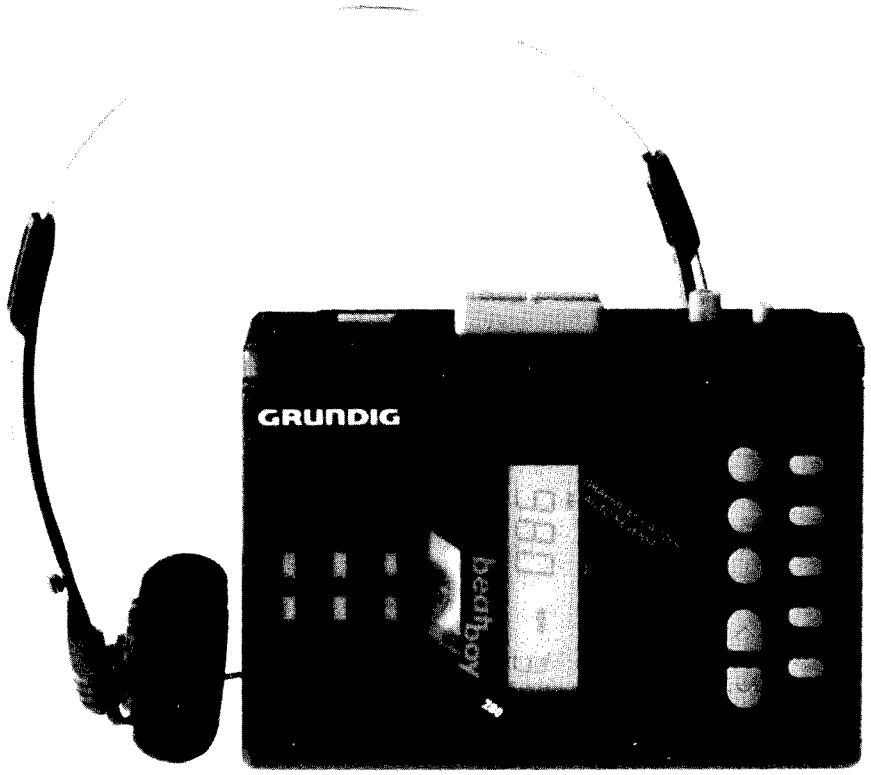
GRUNDIG SERVICE MANUAL

Ⓓ Btx ★ 32700 #

3 / 90

Beat Boy 280

(75986-436.05)



Ⓓ

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitsvorschriften	2, 3, 4 und 5
Chip Technik	5 und 6
Mechanischer Teil	
Allgemeines zum mechanischen Teil	7
Ausbauhinweise 1., ... 8.	7, 8 und 9
9. Aufwickelmomente	9
Leitungsverbindungen	10
Zeichenerklärungen	11
Meßpunkte und Druckplattenabbildungen	11 und 12
Schaltbild	13 und 14
Elektrischer Teil	
Allgemeines zum elektrischen Teil	15
Auszug aus den techn. Daten	15
Testbandcassetten	15
Merkmale des Beat Boy 280	15 und 16
Antennen	17
1. Stromverbrauch	17
2. Bandgeschwindigkeitseinstellung	17
3. Kopfspalt Senkrechtstellung	18
4. Frequenzgang	18
5. Dolby Pegel	18
Rundfunkabgleich	19
IC-Block Diagramme	20 und 21
Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen	22., ... 25

GB

Contents

	Page
Safety regulations	2, 3, 4 and 5
Chip Technology	5 and 6
Mechanical Section	
General notes on the mechanical Section	7
Disassembly 1., ... 8.	7, 8 und 9
9. Take-up torque	9
Wiring diagram	10
Legende	11
Test points and illustration of pcb	11 and 12
Circuit Diagram	
Electrical Section	
General information on the electrical section	15
Extract from technical data	15
Test tape cassette	15
Features of Beat Boy 280	15 and 16
Aerials	17
1. Current consumption	17
2. Tape speed adjustment	17
3. Head gap azimuth adjustment	18
4. Frequency responce	18
5. Dolby-level setting	18
Radio alignment	19
IC-Block diagrams	20 and 21
List of spare parts	22., ... 25

Sicherheitsvorschriften / Safety regulations / Prescriptions de sécurité / Prescrizioni de sicurezza / Prescripciones de seguridad

(D) **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!

Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien ! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

MOS - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

(GB) **Attention:** Please observe the applicable safety regulations according to VDE 701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!

Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

(F) **Attention:** Prière d' observer les prescriptions de sécurité VDE 701 (concernant les réparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!

Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les mêmes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecter les pescriptions **MOS**!

(I) **Attenzione:** Osservarne le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!

Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

Osservare le relative prescrizioni durante, lavori con componenti **MOS**!

(E) **Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!

Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!

Durante la reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!

(USA) U.S.& Canada **Attention**: This set can only be operated from AC mains of 120 V/60 Hz. Also observe the information given on the rear of the set.

CAUTION-for continued protection against risk of fire replace only with same type of fuses!

CAUTION: to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel.

Components to safety guidelines (IEC/U.L.)! Only use components with the same specifications for replacement!

By checking the leakage current and insulation resistance ensure that the exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit.

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

(D) Sicherheitsbestimmungen
bei ext. Netzteilbetrieb

(GB) Safety Standard Compliance
with external power supply

(F) Prescriptions de Sécurité
avec bloc d'alimentation extérieur

Sicherheitsbestimmungen

Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach **VDE 0701 / Teil 200** bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift durchzuführen!

Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol ⧈ .

- **Messen des Isolationswiderstandes nach VDE 0701.**
  Isolationsmesser (U_{Test} = 500 V-) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zierteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:
  $R_{Isol} \geq 2\ M\Omega$ bei U_{Test} = 500 V-
  Meßzeit: ≥ 1 s (Fig. 1)

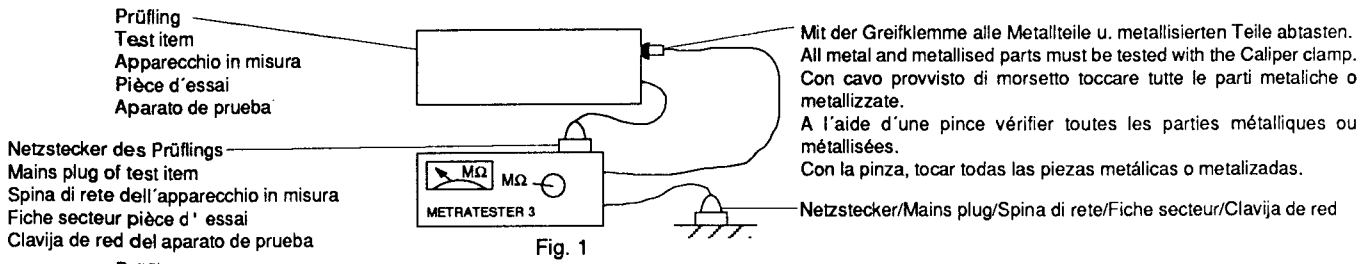
Anmerkung: Bei Geräten der Schutzklasse II kann durch Entladungswiderstände der Meßwert des Isolationswiderstandes konstruktionsbedingt < 2 MΩ sein. In diesen Fällen ist die Ableitstrommessung maßgebend.

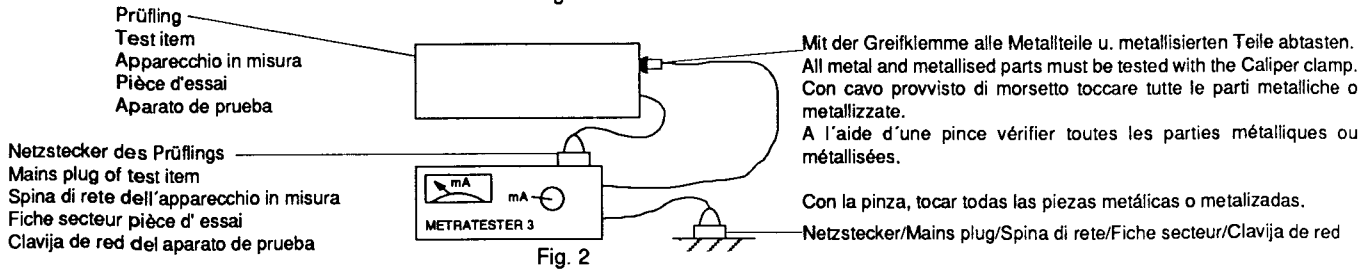
(I) Norme di Siccurrezza
per alimentatore esterno

(E) Disposiciones para la Seguridad
en función alimentación externa

(USA) Safety Instructions
with external power supply

- **Messen des Ableitstromes nach VDE 0701.**
  Ableitstrommesser (U_{Test} = 220 V≈) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zierteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:
  $I_{Ableit} \leq 1$ mA bei U_{Test} = 220 V≈
  Meßzeit: ≥ 1 s (Fig. 2)
- Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATESTER 3** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil
  - eine Instandsetzung unmöglich ist
  - oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen, so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.


Prüfling
Test item
Apparecchio in misura
Pièce d´essai
Aparato de prueba
Netzstecker des Prüflings
Mains plug of test item
Spina di rete dell´apparecchio in misura
Fiche secteur pièce d ' essai
Clavija de red del aparato de prueba
MΩ
METRATESTER 3
Mit der Greifklemme alle Metallteile u. metallisierten Teile abtasten.
All metal and metallised parts must be tested with the Caliper clamp.
Con cavo provvisto di morsetto toccare tutte le parti metaliche o metallizzate.
A l´aide d´une pince vérifier toutes les parties métalliques ou métallisées.
Con la pinza, tocar todas las piezas metálicas o metalizadas.
Netzstecker/Mains plug/Spina di rete/Fiche secteur/Clavija de red
Fig. 1


Prüfling
Test item
Apparecchio in misura
Pièce d'essai
Aparato de prueba
Netzstecker des Prüflings
Mains plug of test item
Spina di rete dell´apparecchio in misura
Fiche secteur pièce d' essai
Clavija de red del aparato de prueba
mA
METRATESTER 3
Mit der Greifklemme alle Metallteile u. metallisierten Teile abtasten.
All metal and metallised parts must be tested with the Caliper clamp.
Con cavo provvisto di morsetto toccare tutte le parti metalliche o metallizzate.
A l´aide d´une pince vérifier toutes les parties métalliques ou métallisées.
Con la pinza, tocar todas las piezas metálicas o metalizadas.
Netzstecker/Mains plug/Spina di rete/Fiche secteur/Clavija de red
Fig. 2

Empfehlungen für den Servicefall

- Nur Original - Ersatzteile verwenden.
  Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung ⚠ sind Original - Ersatzteile zwingend notwendig.
- Auf Sollwert der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein.
- Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutztüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötsteilen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

(GB)

Safety Standard Compliance

After service work on a product conforming to the Safety Class II, the insulating resistance and the leakage current with the product switched on must be checked according to VDE 0701 or to the specification valid at the installation location!
This product conforms to the Safety Class II, as identified by the symbol ⧈ .

- **Measurement of the Insulation Resistance to VDE 0701,**
  Connect an Insulation Meter (U_{Test} = 500 V-) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, decorative parts, etc.) made from metal or metal alloy. The product is fault free if:
  $R_{Isol} \geq 2$ MΩ at U_{Test} = 500 V-
  Measuring time: ≥ 1s, (Fig. 1)

Comment: On products conforming to the Safety class II the Insulation Resistance can be < 2 MOhm, dependent contructively on discharge resistors. In this case, the check of the leakage current is significant.

- **Measurement of the Leakage Current to VDE 0701.**
  Connect the Leakage Current Meter (U_{Test} = 220 V≈) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, screws, etc.) made from metal or metal alloy. The product is fault free if:
  $I_{Leak} \leq 1$ mA at U_{Test} = 220 V ≈
  Measuring time: ≥ 1 s, (Fig. 2)

- We recommend that the measurements be carried out using the **METRATESTER 3**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- If the safety of the product is not proved, because
  - a repair and restoration is impossible
  - or the request of the user is that the restoration is not to be carried out, the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

Recommendation for service repairs

- Use only original spare parts.
  With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol ⚠ only original-spare parts are strictly to be used.
- Use only original fuse value.
- Parts contributing to the safety of the product must not be damaged or obviously unsuitable. This is valid especially for insulators and insulating parts.
- Mains leads and connecting leads should be checked for external damage before connection. Check the insulation!
- The tension relief and bending protection bushes are to be checked for their functional safety.
- Thermally loaded solder pads are to be sucked off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

(F)

Prescriptions de sécurité

Suite aux travaux de maintenance sur les appareils de la classe II, il convient de mesurer la résistance d'isolement et le courant de fuite sur l'appareil en état de marche, conformément à la norme VDE 0701 § 200, ou selon les prescriptions en vigueur sur le lieu de fonctionnement de l'appareil!
Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité classe II, signalé par le symbole ⧈ .

- **Mesure de la résistance d'isolement selon VDE 0701**
  Brancher un appareil de mesure d'isolation (U_{test} = 500 V-) simultanément sur les deux pôles secteur et entre toutes les parties métalliques ou métallisées accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.).
  Le fonctionnement est correct lorsque:
  $R_{isol} \geq 2$ MΩ pour une U_{test} = 500 V-
  Durée de la mesure: ≥ 1s

Observations: L'isolation des appareils de la classe II, de part leur conception (résistances de décharge), peut être inférieure à 2 MΩ, (Fig. 1).

- **Mesure du courant de fuite selon VDE 0701**
  Brancher un ampèremètre du courant de fuite (U_{test} = 220V≈) simultanément sur les deux pôles du secteur et entre toutes les parties métalliques ou métallisées accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.). Le fonctionnement est correct lorsque (Fig. 2):
  $I_{fuite} \leq 1$ mA pour U_{test} = 220 V≈
  Durée de la mesure: ≥ 1 s.

- Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRATESTER 3** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Dans le cas où la sécurité de l'appareil n'est pas assurée pour les raisons suivantes:
  - la remise en état est impossible
  - l'utilisateur ne souhaîte pas la remise en état de l'appareil, l'utilisateur doit être informé par écrit du danger que représente l'utilisation de l'appareil.

Recommandations pour la maintenance

- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole ⚠ doivent être impérativement remplacés par des pièces d'origine.
- Respecter la valeur nominale des fusibles.
- Veiller au bon état et la conformité des pièces contribuant à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ceci s'applique particulièrement aux isolements et pièces isolantes.
- Vérifier le bon état extérieur des câbles secteur et des câbles de raccordement au point de vue isolement avant la mise sous tension.
- Vérifier le bon état des protections de gaine.
- Nettoyer les soudures avant de les renouveler.
- Dégager les voies d'aération.

(I)

Norme di sicurezza
Successivamente ai lavori di riparazione, negli apparecchi della classe di protezione II occorre effettuare la misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione quando l'apparecchio e'acceso, secondo le norme VDE 0701 / parte 200 e rispettivamente le norme locali!
Questo apparecchio corrisponde alla classe di protezione II ed è riconoscibile dal simbolo ⧈ .

- **Misura della resistenza di isolamento secondo VDE 0701**
  Applicare il misuratore di isolamento (tens.$_{prova}$ = 500 V-) contemporaneamente ai due poli di rete e tra tutte le parti del mobile e delle funzioni (antenna, prese, tasti, mascherine, viti ecc.) in metallo o in lega metallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:
  R_{isol} ≥ 2 MΩ con tens.$_{prova}$ = 500 V-
  Tempo di misura: ≥ 1s (Fig. 1).

Nota: Negli apparecchi della classe II, che per motivi costruttivi dispongono di resistenze di dispersione, il valore di misura della resistenza di isolamento può essere inferiore a < 2 MΩ.
In questi casi è determinante la misura della corrente di dispersione.

- **Misura della corrente di dispersione secondo VDE 0701**
  Applicare il misuratore di isolamento (tens.$_{prova}$ = 220 V≈) contemporaneamente ai due poli di rete e tra tutte le parti del mobile e delle funzioni (antenna, prese, tasti, mascherine, viti ecc.) in metallo o in lega matallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:
  $I_{disp.}$ ≤ 1 mA con tens.$_{prova}$ = 220 V≈
  Tempo di misura : ≥ 1 s (Fig. 2)

- Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRATESTER 3** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perchè
  - una riparazione non è possibile
  - oppure è desiderio del cliente che una riparaz. non avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzat. la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

Raccomandazione per il servizio assistenza
- Impiegare solo componenti originali:
  I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall' indicaz. ⚠ devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
- I componenti che concorrono alla sicurezza dell´apparecchio non possono essere nè danneggiati nè risultare visibilmente inadatti. Questo vale soprattutto per isolamenti e parti isolate.
- I cavi di rete e di collegamento vanno controllati prima dell'utilizzo affinchè non presentino imperfezioni esteriori. Controllare l'isolamento.
- E´necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicam. vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

(E)

DISPOSICIONES PARA LA SEGURIDAD
Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de proteccion II, se llevará a cabo la medida de la resistencia de aislamiento y de la corriente derivada, con el aparato conectado, de acuerdo con VDE 0701 o de las disposiciones vigentes en el lugar de instalación .
Este aparato corresponde a la clase de protección II, reconocible por el sìmbolo ⧈ .

- **Medida de la resistencia de aislamiento según VDE 0701.**
  Aplicar el medidor de aislamiento (U_{prueba} = 500 V-), simultáneamente, a los dos polos de red y entre todas las partes del mueble o de funciones (antena, conectores, teclas, tornillos, etc.) de metal o aleaciones metálicas. El aparato estará libre de defectos con:
  R_{aisl} ≥ 2 MΩ con U_{prueba} = 500 V-
  Tiempo de medida: ≥ 1 seg.

Observación: En aparatos de la clase de protecciòn II, condicionado por la construcción y por resistencias de descarga, el valor de medida de la resistencia de aislamiento puede ser superior a < 2 MΩ.
En este caso es decisiva la medida de la corriente derivada (Fig.1).

- **Medida de la corriente derivada de acuerdo con VDE 0701.**
  Aplicar el medidor de corriente derivada (U_{prueba} = 220 V≈) simultáneamente a los dos polos de red y entre todas las partes del mueble o de funciones (antena, conectores, teclas, tornillos, etc.) de metal o aleaciones metálicas. El aparato estará libre de defectos con (Fig.2):
  I_{deriv} ≤ 1 mA con U_{prueba} = 220 V≈.
  Tiempo de medida: ≥ 1 seg.

- Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRATESTER 3** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Si no se cumple la seguridad del aparato, poroue
  - la puesta en orden es imposible, o
  - esiste el desco del usuario de no realizarla, se ha de comunicar a quien lo haga funcionar, por escrito, del peligro dimanante del aparato.

Recomendaciones para caso de servicio
- Emplear sólo componentes originales.
  Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de seguridad ⚠ son de obligada neccsidad piezas de repuesto originales.
- Las vartes del aparato que contribuyan a la seguridad del mismo no deben estar deterioradas ni ser manifiestamente inadecuadas.
- Esto es especialmente válido para aislamientos o piezas aislantes.
- Los cables de red y de conexión se comprobarán, antes de conectarlos, en cuanto a defectos externos. Comprobar el aislamiento.
- Se ha de comprobar la función de seguridad de la compensación de tiro o de los manguitos de protección contra doblamientos.
- Repasar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales aireación.

(USA) US & Canada

Safety Instructions

The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

This product was designed and manufactured to meet strict quality and safety standards. There are, however, some installation and operation precautions which you should be particularly aware of.

- Read Instructions - All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.
- Retain Instructions - The safety and operating instructions should be retained for future reference.
- Heat Warnings - All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to.
- Follow Instructions - All operating and handling instructions should be followed.
- Water and Moisture - The appliance should not be used near water - for example, near a bathtub, washbowl, kitchen sink, laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool, and the like.
- Wall or Ceiling Mounting - The appliance should be mounted to wall or ceiling only as recommended by the manufacturer.
- Ventilation - The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, the appliance should not be situated on a bed, sofa, rug, or similar surface that may block the ventilation openings; or, placed in a built-in installation, such as a bookcase or cabinet that may impede the flow of air through the ventilation openings.
- Heat - The appliance should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other appliances (including amplifiers) that produce heat.
- Power Sources - The appliance should be connected to a power supply only of the type given above or as marked on the appliance.
- Power Cord Protection - Power supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.
- Cleaning - The appliance should be cleaned only as recommended by the manufacturer.
- Power Lines - An outdoor antenna should be located
x1 away from power lines.
- Outdoor Antenna Grounding - If an outside antenna is
x2 connected to the receiver, be sure the antenna system is grounded so as to provide some protection against voltage surges and built up static charges. Section 810 of the National Electrical Code, ANSI / NFPA No. 70-1984, provides information with respect to proper grounding of the mast and supporting structure, grounding of the lead-in wire to an antenna discharge unit, size of grounding conductors, location of antenna discharge unit, connection to grounding electrodes, and requirements for the grounding electrode.
- Nonuse Periods - The power cord of the appliance should be unplugged from the outlet when left unused for a long period of time.
- Object and Liquid Entry - Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.
- Damage Requiring Service - The appliance should be serviced by qualified service personnel when: the power-supply cord or the plug has been damaged; or objects have fallen, or liquid has been spilled into the appliance; or the appliance has been exposed to rain; or the appliance does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance; or the appliance has been dropped, or the enclosure damaged; or the batteries have been damaged.
- Servicing - the user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating instructions. All other servicing should be referred to qualified service personnel .

Points x1 and x2 apply only to receivers or tuners.

(D) CHIP Technik

Aus- und Einlöten von CHIP-Bauteilen

- Verwenden Sie nur einen Niedervoltlötkolben mit Temperaturregelung.
- Die Löttemperatur sollte ca. 240 °C betragen (max. 300 °C).
- Halten Sie die Lötzeit so kurz wie möglich.
- Belassen Sie CHIP-Bauteile bis zur Bearbeitung in der Originalverpackung. Damit wird die Oxidation der Stirnkontakte vermieden.
- Berühren Sie CHIP- Bauteile nicht mit der bloßen Hand.

Auslöten von CHIP-Bauteilen

1. Schritt: CHIP- Lötstelle mit Sauglitze absaugen (Fig. 1).
2. Schritt: CHIP-Enden, bzw. das komplette CHIP-Bauteil erwärmen. CHIP von der Klebung ohne Kraftaufwand abdrehen, damit unter dem CHIP liegende Leiterbahnen nicht abgerissen werden (Fig. 2).

Achtung! Ausgelötetes CHIP nicht wiederverwenden! Die leitende Schicht kann ausgebrochen sein.

Einlöten von CHIP-Bauteilen

3. Schritt: Lötpunkt von Lötrückständen säubern. Lötperle anbringen (Fig. 3).
4. Schritt: CHIP an der Lötstelle ansetzen, zentrieren und anlöten (Fig. 4).
5. Schritt: Freie Seite löten. Nach dem Erkalten die erste Lötstelle nochmals nachlöten (Fig. 5).

(GB) U.S.& Canada CHIP Technology

Soldering and unsoldering of CHIP components

- Use only low-voltage soldering irons with temperature control.
- Permissible soldering temperatures are approx. 240 °C up to max. 300 °C.
- Keep the soldering period as short as possible.
- Keep the CHIP components in their original packages until they are used to avoid oxidation of the end contacts.
- Do not touch CHIP components with bare hands.

Unsoldering of CHIP components

1. step: Clean the CHIP soldering point with a solder wick (Fig. 1).
2. step: Warm up the ends of the CHIP or the whole CHIP component and remove the CHIP from the adhesive by turning it without application of force so that the tracks beneath the CHIP do not break (Fig. 2).

Attention! Do not use unsoldered CHIPS any more! The conductive layer may be broken.

Soldering of CHIP components

3. step: Remove possible residues from the soldering point. Then apply a solder bead (Fig. 3).
4. step: Put the CHIP onto the soldering point, then center and fix it (Fig. 4).
5. step: Solder the free end of the CHIP and resolder the first soldering point after it has cooled (Fig. 5).

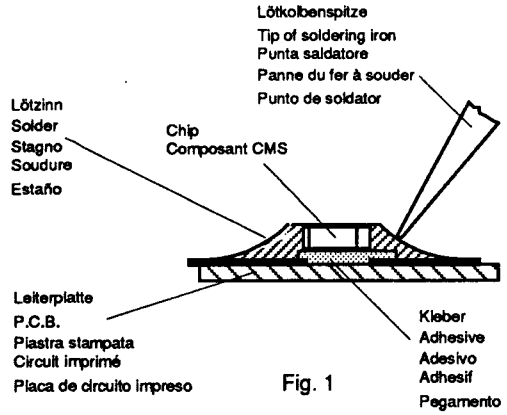


Fig. 1

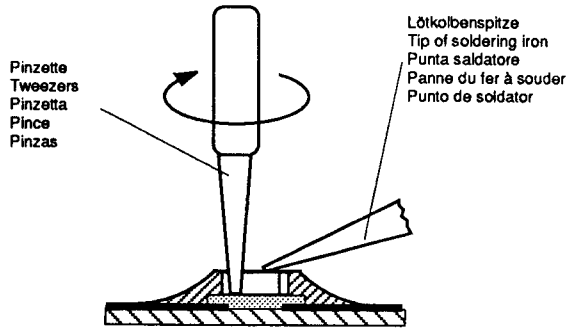


Fig. 2

(F) Technologie CMS

Soudure des composants CMS

- Utiliser exclusivement un fer à souder à basse tension et réglage thermique
- La température de soudure doit être de 240 °C environ (max. 300 °C)
- L´opération doit être très brève.
- Conserver les composants CMS dans leur emballage d´origine jusqu´au moment de leur utilisation, ceci pour éviter l´oxydation des contacts externes.
- Ne pas toucher les composants CMS à la main nue.

Dessoudage des çomposants CMS

1. Aspirer la soudure du composant CMS à l´aide de la tresse à souder (Fig. 1).
2. Chauffer légèrement les contacts externes du composant CMS ou le composant lui-même. Retirer ce dernier avec précaution en le tournant afin d´évìter un arrachement des circuits imprimés situés sous le composant (Fig. 2).

Attention! Ne pas réutiliser les composants CMS, la face conductrice pouvant être endommagée.

Soudure des composants CMS

3. Aspirer les restes de soudure sur le circuit. Poser une pointe de soudure (Fig. 3).
4. Poser le composant CMS sur cette pointe de soudure, centrer et souder. Maintenir le composant CMS à l´aide d´une pince (Fig. 4).
5. Effectuer la même opération pour l´autre coté. Terminer la première soudure (Fig. 5).

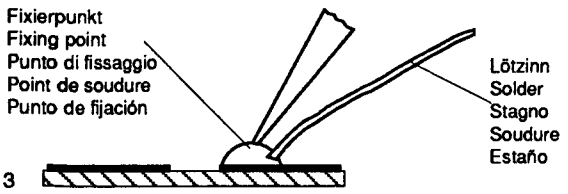


Fig. 3

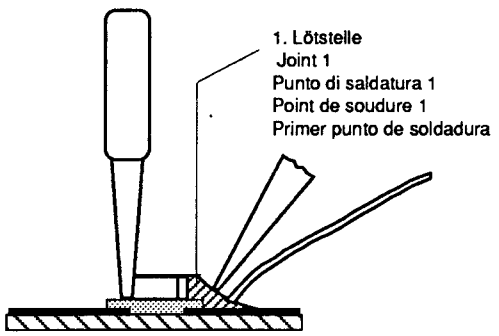


Fig. 4

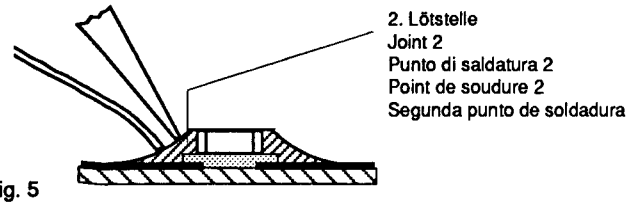


Fig. 5

(I) Tecnica CHIP

Saldatura e dissaldatura di componenti MOS

- Impiegare un saldatore a basso voltaggio con regolazione della temperatura.
- Temperatura del saldatore: ca. 240 °C (valore massimo 300 °C).
- Il tempo di saldatura deve essere il più breve possibile.
- Il componente CHIP deve rimanere nell´imballaggio originale fino al momento del suo impiego per evitare che le superfici di contatto si ossidino.
- Non toccare i componenti CHIP con mani nude.

Dissaldatura di un CHIP

1. Aspirare i punti di saldatura del CHIP con una calza dissaldante (Fig. 1).
2. Riscaldare le superfici di contatto del CHIP risp. te tutto il CHIP e staccarlo con cautela. Attenzione a non esercitare for za per non danneggiare le piste sottostanti (Fig. 2).

Attenzione! Non impiegare più il CHIP dissaldato, perchè il corpo elettrico può presentare delle rotture.

Saldatura di un CHIP

3. Pulire il punto dai residui di saldatura. Applicare una goccia di stagno (Fig. 3).
4. Appoggiare il CHIP sul punto di saldatura, centrarlo e quindi saldarlo (Fig. 4).
5. Saldare la superfici di contatto libera e, dopo che questa si è raffreddata, saldare nuovamente la superfici opposta (Fig. 5).

(E) Técnica de CHIP´s

Soldaje y desoldaje de CHIP´s

- Emplear sólo un soldador de bajo voltaje con regulación de temperatura.
- La temperatura del soldador debe ser de aprox. 240 °C (máx. 300 °C).
- El tiempo de soldadura debe de ser lo más corto posible.
- Dejar los componentes CHIP hasta su montaje en el embalaje original. Con ello se evita la oxidación de los contactos frontales.
- No tocar con las manos los componentes CHIP.

Desoldaje de un CHIP

Primer paso: Aspirar el estaño del punto de soldadura con un aspira dor de los tipos de pera o de resorte (Fig. 1).

Segundo paso: Calentar los extremos o todo el CHIP y girarlo con las pinzas. No hacer fuerza para que la placa de circuito impreso no resulte dañada. Cuidar de que las pistas situadas debajo del CHIP no se suelten de la placa, ya que éstas también están pegadas (Fig. 2).

Ciudado! No volver a utilizar el CHIP desoldado. La capa eléctrica puede estar interrumpida.

Soldadura de CHIP´s

Tercer paso: Limpiar el punto de soldadura de residuos de la sol da dura anterior. Poner una gota de estaño (Fig. 3).

Cuarto paso: Colocar el CHIP sobre la gota estaño, centrarlo y soldarlo (Fig. 4).

Quinto paso: Soldar la parte libre y, después enfriarse, soldar dambién la parte opuesta (Fig. 5).

Mechanischer Teil: Beat Boy 280

Allgemeines zum mechanischen Teil.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte ob der Magnetkopf, die Tonwellen (Capstan) und die Gummiandruckrollen frei von Bandabrieb sind.
Zum Reinigen dieser Teile verwenden Sie ein mit Spiritus- oder Reinigungsbenzin getränktes Wattestäbchen; dadurch verbessert sich der Wiedergabepegel, sowie der Bandlauf.

Achten Sie beim Service auf die Art der Schrauben und die Lage der Leitungen. Riemen, Andruckrollen und Bandkontaktstellen müssen frei von Öl und Fett sein.
Die fett gedruckten Bezeichnungen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern in den Explosionszeichnungen und der Ersatzteilliste Beat-Boy 280 übereinstimmend.

Alle Schrauben, die in Kunststoff eingedreht werden, sollten zuerst gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, bis Sie merken, die Schraube hat den Gewindeanfang gefunden, erst dann die Schraube festdrehen. Dadurch wird vermieden, daß ein neues Gewinde geschnitten wird und der Halt der Schraube verloren geht.

Ausbauhinweise:

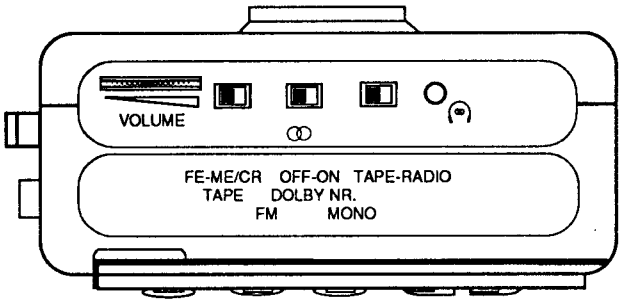


Abb. 2 Fig. 2

Vor Servicearbeiten kann es zweckmäßig sein, die Cassettenklappe **121** (mit Equalizer) durch Herausdrehen der Halteschrauben **C** (Abb. 1) weiter zu öffnen.

1. **Gehäuserückteil 120 abnehmen,** (Abb. 1, 2 und 3)
   - Zwei Schrauben **133** und die kürzere Schraube **132** herausdrehen. Das Gehäuserückteil auf der der Kopfhörerbuchse und dem Lautstärkeregler gegenüberliegenden Seite, Pfeilrichtung **1** anheben und in Pfeilrichtung 2 (Abb. 2 und 3) schieben.

2. **Verstärkerplatte 202 herausklappen,** (Abb. 1, 3 und Abb. 4)
   - Gehäuserückteil abnehmen, Pkt.1
   - Schraube **136** (großer Schraubenkopf) und Schraube **139** aus der Druckplatte herausdrehen.

a) Kopf-Anschlußleitungen von der Druckplatte ablöten.
   - Vorsichtig einen flachen Keil (z.B. Spitzpinzette) unter die Flexprint-Leitung schieben (während der Lötung die Flexprint-Leiterbahnen der Reihe nach vorsichtig hochheben).
   - Mit einem temperaturgeregelten Lötkolben (z.B. Regel-Lötstation der Fa. Weller), bei einer Temperatur von 250.....300° C, zügig die Lötverbindung aufheben.
     Die Verweildauer pro Lötanschluß soll nicht läger als 2....3 Sekunden betragen. Bei zu hoher Temperatur oder zu langer Verweildauer des Lötkolbens auf der Lötstelle wird die Anbindung der Leiterbahn auf der Leiterplatte aufgeweicht und die Leiterbahn löst sich.
     Beim erneuten Anlöten bereiten Sie die fünf Lötstellen durch Aufschmelzen von Lötzinn für die neue Lötung vor; beachten Sie, daß auf den Löt-pads (Lötanschlußpunkten) keine Zinnspitzen entstehen.
   - Verstärkerplatte in Pfeilrichtung **3,** (Abb. 4) herausklappen, achten Sie dabei auf die beiden Flexprintleitungen und die beiden Batteriekontakte.
     Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Mechanical Section: Beat Boy 280

General notes on the mechanical section.

Before starting repair works ensure that the magnetic head, the capstans and the rubber pressure rollers are free from particles produced by tape abrasion.
To clean these parts use a cotton bud saturated with spirits or cleaning benzine; this will improve the playback level as well as the tape transport.

When carrying out service works please note the kind of screws and the location of the leads. Drive belts, pressure rollers and parts in contact with the tape must be free of oil and grease.
The boldface designations in the text and figures are identical with the position numbers in the exploded views and the spare parts list of the Beat Boy 280.

Screws which are screwed into plastic parts should be turned counterclockwise first until you notice that the screw touches the first thread in order to avoid cutting new threads and to ensure that the screws fit well.

Disassembly

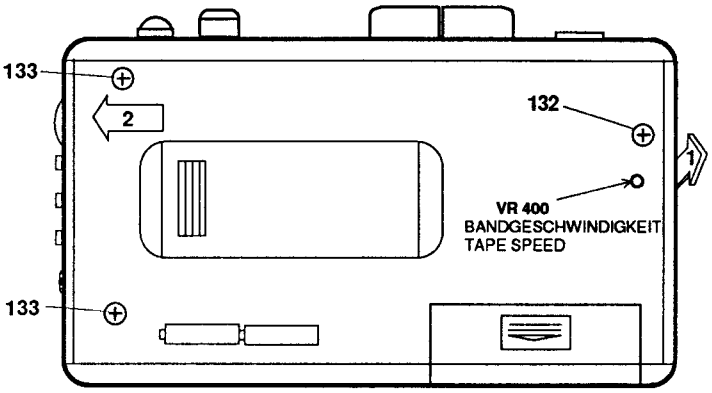


Abb. 3 Fig. 3

It can be useful to open the cassette lid **121** (with equalizer) wider before starting repair works by undoing the securing screws **C** (Fig. 1).

1. **Removing the back panel 120** (Fig. 1, 2 and 3)
   - Remove 2 screws 133 and one shorter screw 132.
   - Lift the cabinet rear panel at the side which is opposite to the headphones socket and the volume control as shown by arrow 1, then push it in the direction of arrow 2 (Fig. 2 and 3).

2. **Loosening the amplifier pcb 202** (Fig. 1, 3 and 4)
   - Remove the back panel, para 1.
   - Undo screw 136 and screw 139 on the printed circuit board.

a) Unsolder the head connecting leads from the circuit board.
   - Very carefully, insert a flat wedge-shaped piece (eg. pointed tweezers) under the flexprint lead (when soldering carefully lift the flextprint conducting tracks one after the other).
   - With a heat-controlled soldering iron (eg. controlled solder station from the firm Weller) unsolder the connections at a temperature of 250 ... 300°C.
     The soldering iron must not be applied to the connections for more than 2 .. 3 seconds each. With too high a temperature or too long an application of the soldering iron, the bond between the conducting track and the printed board weakens and the conducting track will lift off.
     When resoldering the lead, prepare the five solder pads first by applying solder tin; ensure that there are no sharp points of solder on the pads.
   - Remove the amplifier board as shown by arrow 3 (Fig. 4); take care of the two flexprint leads and the two battery contacts.
     Refit the board in reverse order.

3. **Profilriemen 3 abnehmen bzw. wechseln,** (Abb. 4 und 5)
- Gehäuserückteil abnehmen, Pkt. 1
- Verstärkerplatte herausklappen, Pkt. 2
- Riemen **3** wechseln.
  Der neue Riemen muß frei von Öl und Fett sein.
- Gerät in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

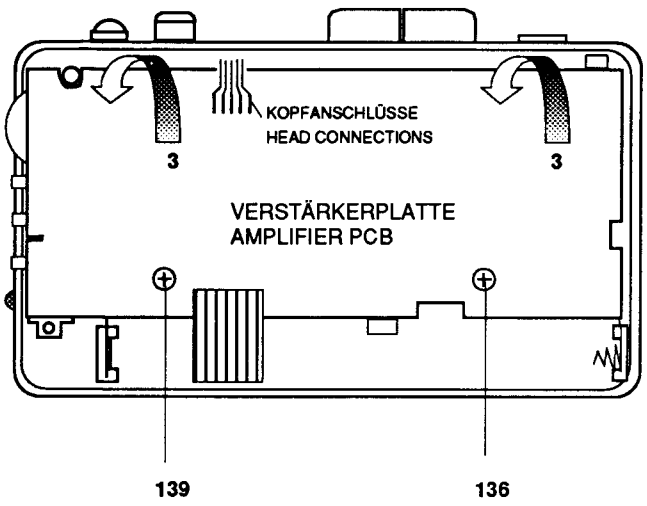


Abb. 4 Fig. 4

3. **Removing or replacing the drive belt 3,** (Fig. 4 and 5).
- Remove the back panel, para 1
- Let down the amplifier PCB, para 2
- Replace the drive belt **3**.
  The new drive belt must be free of oil and grease.
- Reassemble the unit in reverse order.

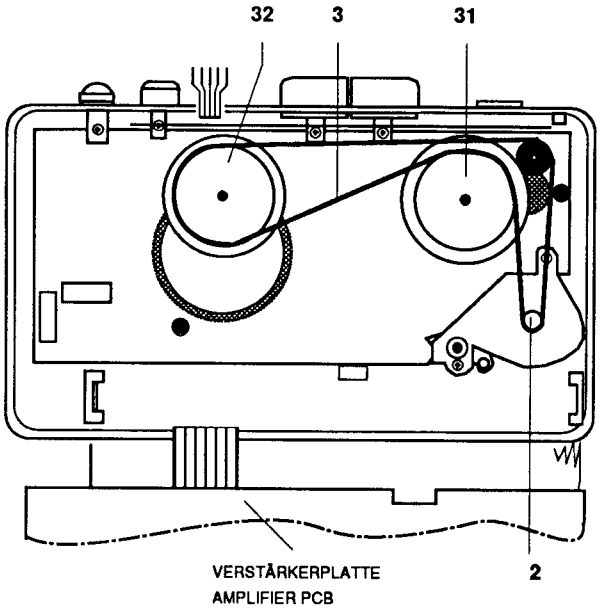


Abb. 5 Fig. 5

4. **Motor wechseln,** (Abb. 4, 5 und 6)
- Gehäuserückteil abnehmen, Pkt. 1
- Verstärkerplatte herausklappen, Pkt. 2
- Profilriemen abnehmen, Pkt. 3

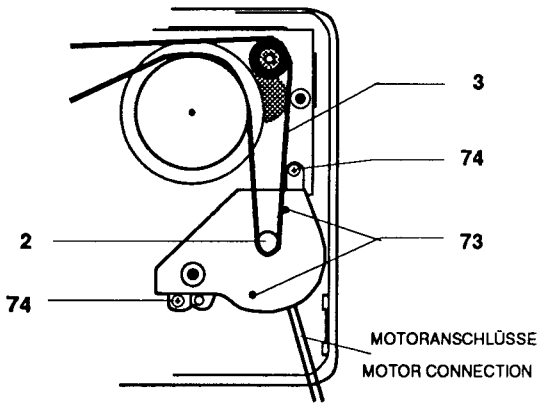


Abb. 6 Fig. 6

4. **Changing the motor,** (Fig. 4, 5 und 6)
- Remove the back panel, para 1
- Let down the amplifier PCB, para 2
- Replace the drive belt, para **3**

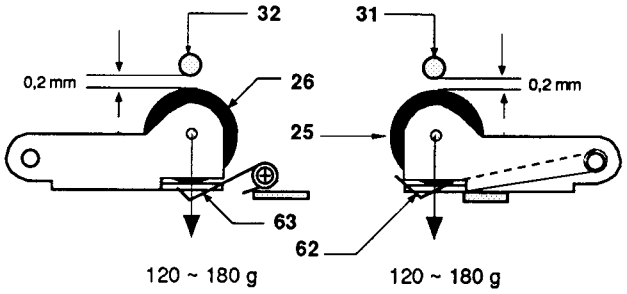


Abb. 7 Fig. 7

- Motoranschlüsse ablöten, beim Ab- und Anlöten der Motoranschlußleitungen ist auf die Polung zu achten.
- Drehen Sie die zwei Befestigungsschrauben **74** des Motorhalteblechs heraus. Danach drehen Sie die beiden Motorschrauben **73** heraus, heben das Halteblech hoch und wechseln den Motor. Beim Einbau des Motors achten Sie bitte auf die Einbaulage. Nach dem Motorwechsel ist die Bandgeschwindigkeit zu kontrollieren und, wenn nötig, wie im >Elektrischen Teil< beschrieben, einzustellen.

- Mind the polarity when unsoldering or resoldering the connecting leads.
- Loosen the two screws **74** from the motor fixing plate and loosen the two motor screws **73**; raise the motor fixing plate and replace the motor.
  Please mind the mounting position when reassembling the motor. After replacement of the motor check the tape speed and re adjust it, if necessary as described in the >Electrical Section< .

5. **Laufwerk ausbauen**
- Gehäuserückteil abnehmen, Pkt. 1
- Abdeckblech **115** nach dem Herausdrehen der vier Schrauben **137** abnehmen.
- Verstärkerplatte herausklappen, Pkt. 2
- Laufwerk mit der den Funktionstasten gegenüberliegenden Seite aus dem Gehäuserahmen **119** nehmen, (Schalterabdeckung 114 des REVERSE MODE-Schalters beachten).

5. **Disassembly of drive mechanism**
- Remove the back panel, para 1
- Loosen four screws **137** to remove the cover **115**
- Let down the amplifier PCB, para 2
- Take the drive mechanism out of the casing frame **119** on the side opposite the function buttons, (take care not to damage the switch cover 114 REVERSE MODE).

6. **Andruckrollen 25 bzw. 26 wechseln,** (Abb. 7 und 8)
- Gehäuserückteil abnehmen, Pkt. 1
- Verstärkerplatte herausklappen, Pkt. 2

6. **Replacement of pressure roller 25 or 26,** (Fig. 7 and 8)
- Remove the back panel, para 1
- Let down the amplifier PCB, para 2

- Laufwerk ausbauen, Pkt. 5
- Sicherungsring **76** (die Positionsnummer 76 kommt in der Explosionszeichnung [2] der Ersatzteilliste mehrmals vor) aus der Achsenkerbe der Lagerachse-Andruckrollenhebel ziehen und den entsprechenden Andruckrollenhebel wechseln.
  Achten Sie beim Einbau des Hebels auf die richtige Lage der Andruckfedern **62** bzw. **63**.

7. Schwungrad 31 bzw. 32 wechseln, (Abb. 5 und Explosionszeichnung [2])
- Gehäuserückteil abnehmen, Pkt. 1
- Verstärkerplatte herausklappen, Pkt. 2
- Laufwerk ausbauen, Pkt. 5
- Profilriemen abnehmen, nach Pkt. 3 verfahren.
- Ölfangring (Siri, Sach Nr. 75986-436.39) von der Tonwelle (Capstan) abziehen, darunter kann sich noch eine kleinere Scheibe befinden.
- Die entsprechende Schwungscheibe nach hinten herausziehen. Achten Sie beim Aus- und Einbau auf das Zahnrad **47**, (Explosionszeichnung [2]). Das Zahnrad muß mit seinen zwei Zapfen in die dafür vorgesehenen Löcher des neuen Schwungrades gesteckt werden.
  Ist das neue Schwungrad eingebaut und der Ölfangring über die Tonwelle geschoben, muß die Tonwelle (Capstan) mit Spiritus oder Testbenzin gereinigt werden.

- Take out the drive mechanism, para 5.
- Pull the retaining ring **76** off the axis of the pressure roller (the position number 76 is found several times in the exploded view [2] of the spare parts list). Replace the corresponding pressure roller lever.
  When fitting the lever take care of the correct position of the pressure spring **62** or **63**.

7. Replacement of flywheel 31 or 32, (Fig. 5 and Exploded view [2])
- Remove the back panel, para 1
- Let down the amplifier PCB, para 2
- Take out the drive mechanism, para 5
- Remove drive belt as described under para 3
- Remove the dust washer (Siri, part no. 75986-436.39) from the capstan; a smaller washer may be found below it.
- Pull out the flywheel to the back.
  Take care of the flywheel gear **47** when removing and refitting the flywheel (exploded view [2]). The flywheel gear with its two studs must be fitted into the provided holes of the new flywheel. After having fitted the new flywheel and dust washer on the capstan, the capstan must be cleaned with spirit or benzene.

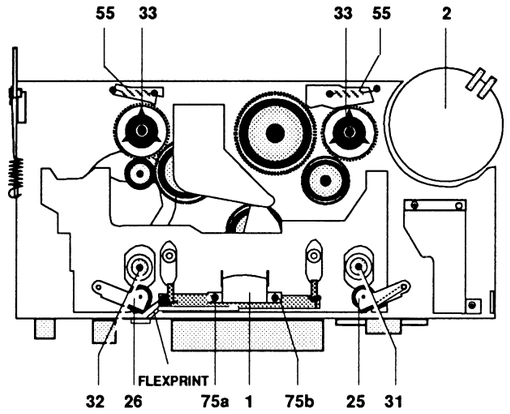


Abb. 8 Fig. 8

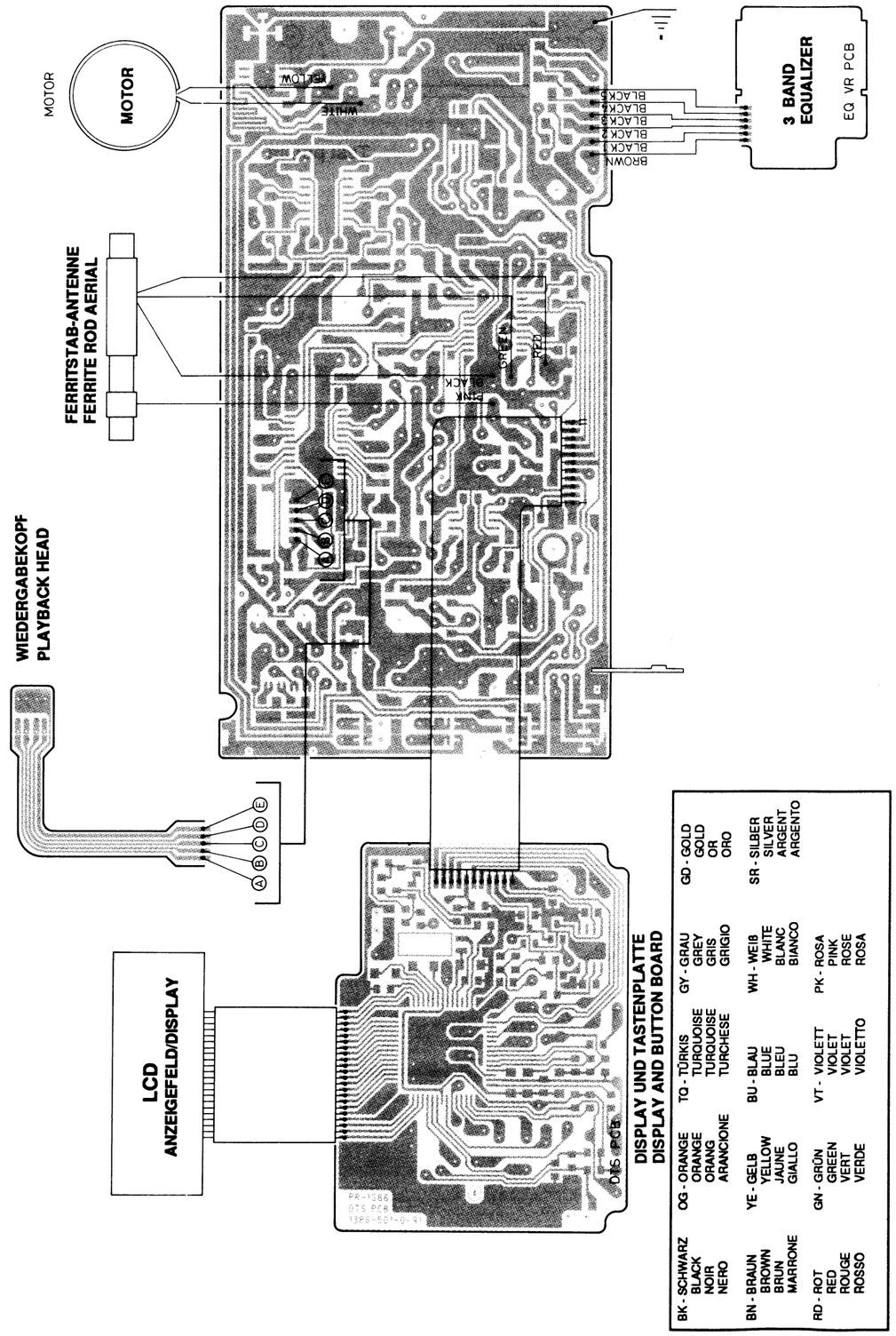
8. Kopfwechsel, (Abb. 4 und 8)
- Gehäuserückteil abnehmen, Pkt. 1
- Eventuell die Cassettenklappe **121** (mit Equalizer) durch Herausdrehen der Halteschrauben **C** (Abb. 1) weiter öffnen.
- Flexprintleitung Kopfanschlüsse von der Verstärkerplatte ablöten; beachten Sie Pkt. 2 a).
- Drehen Sie die Kopfschraube **75b** heraus und ziehen Sie den Wiedergabekopf mit seiner Kopfgabel zwischen dem Schraubenkopf **75a** und der Kopffeder **28** heraus.
- Wiedergabekopf wechseln
- Kopfschraube **75b** bis zum Anschlag eindrehen. Die Kopfschraube **75a** dient zur Kopfspalt-Senkrechtstellung (Azimut) und darf nicht festgedreht werden. Die Kopfspalt-Senkrechtstellung wird im elektrischen Teil beschrieben.

9. Aufwickelmomente
- Drehmoment-Meßcassette 456 (Sach-Nr. 35079-014.00) einlegen und die Aufwickelmomente bei den Funktionen: Wiedergabe normaler Spielbetrieb /Revers, schneller Vorlauf und Rücklauf, messen.
  Normaler Spielbetrieb und Reverse ..... 30 bis 60 g-cm
  Schneller Vorlauf ..... 50 bis 120 g-cm
  Schneller Rücklauf.....50 bis 120 g-cm.
  Werden diese Werte nicht erreicht, so sind die Schwungräder **31** und **32** mit ihren Capstanwellen, der Profilriemen 3 und die Motor-Riemenscheibe zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen.

8. Replacement of the head (Fig.. 4 and 8)
- Remove the rear of the cabinet, para 1
- In order to increase the opening of the cassette compartment lid **121** (mit equalizer), if necessary, undo the retaining screw C (Fig. 1).
- Unsolder the flexprint connected to the head contacts from the amplifier board; please refer to point 2a.
- Undo the head screw **75b** and pull out the playback head with its bracket between the screw head **75a** and the head spring **28**.
- Replace the playback head.
- Screw down the head screw **75b** completely. The head screw **75a** is used for vertical adjustment of the head gap (azimuth) and must not be tightened. The vertical adjustment of the head gap is described in the Electrical Section.

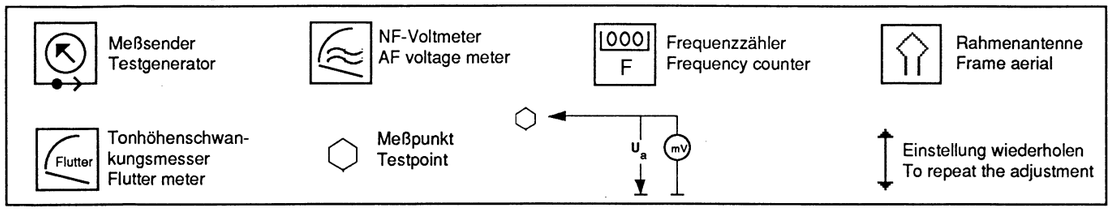
9. Take-up torque
- Load the torque test tape cassette 456 (part no. 35079-014.00) and measure the take-up torque in the following operating modes: normal playback/reverse, fast forward wind and rewind.
  Normal playback und reverse ..... 30 bis 60 g-cm
  Fast forward..... 50 bis 120 g-cm
  Fast rewind..... 50 bis 120 g-cm.
  Should the specified values not be achieved check the flywheels **31** and **32** and their capstans, the drive belt **3** as well the motor pulley and clean them, if necessary.

LEITUNGSVERBINDUNGEN -BEAT BOY 280- WIRING DIAGRAM



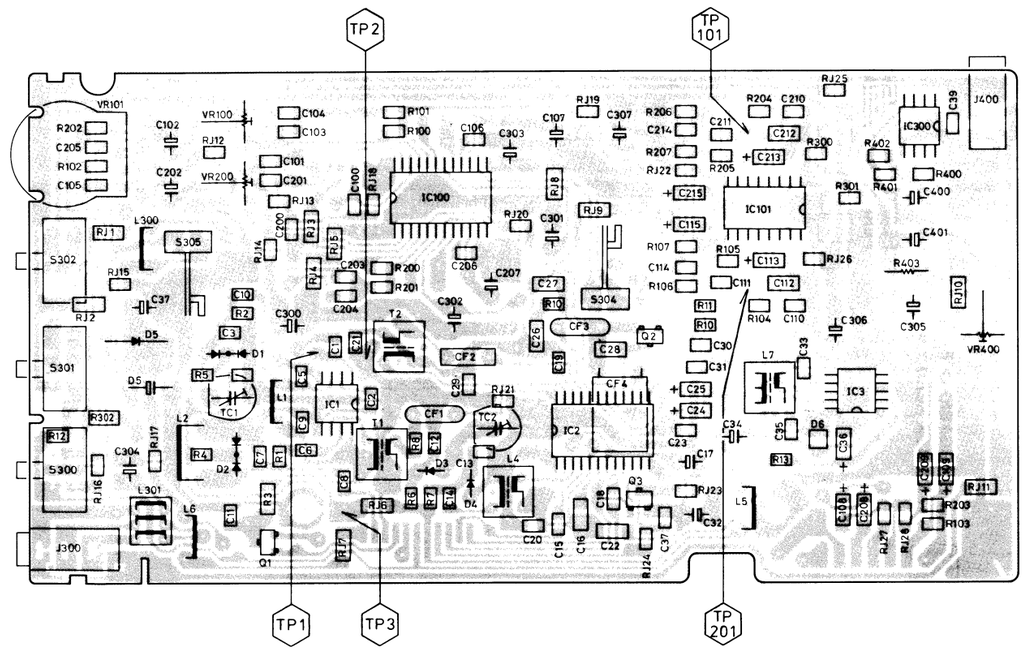
Zeichenerklärung

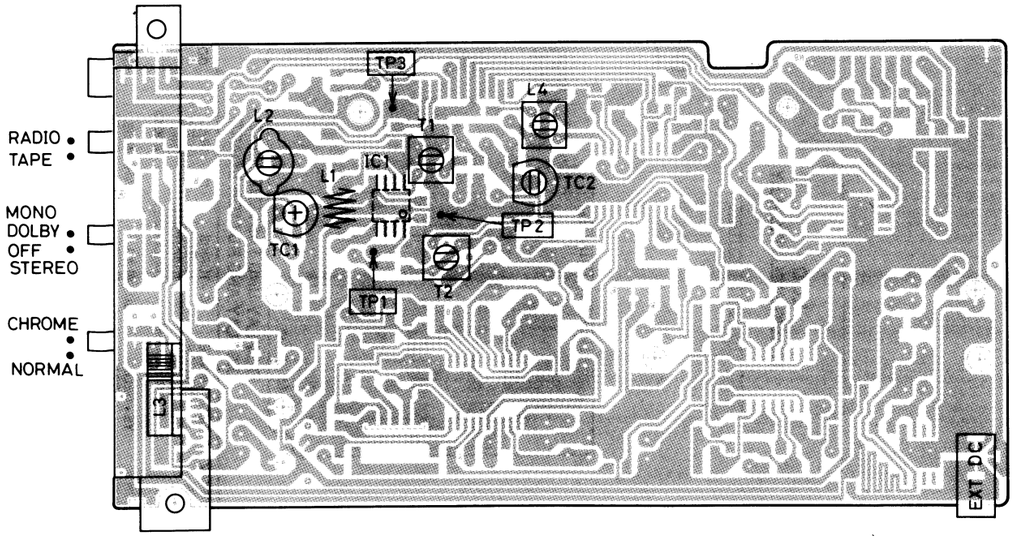
Legende



Meßpunkte

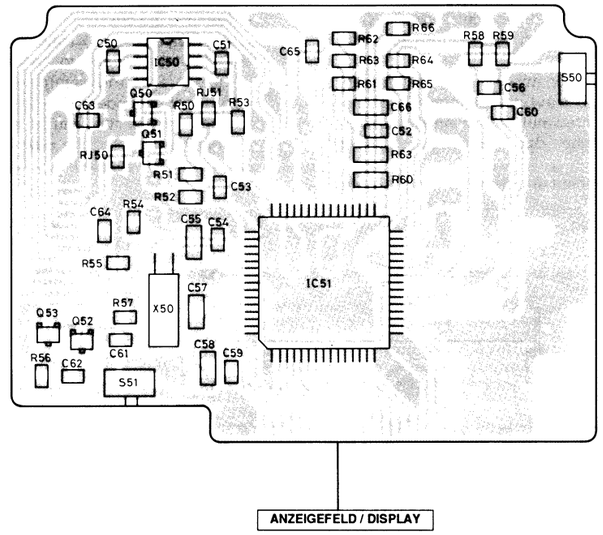
Test points



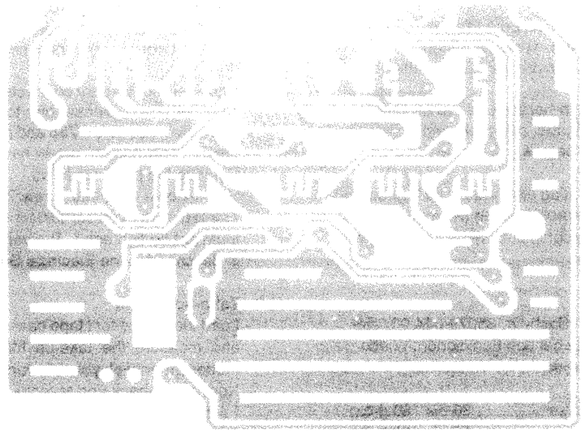


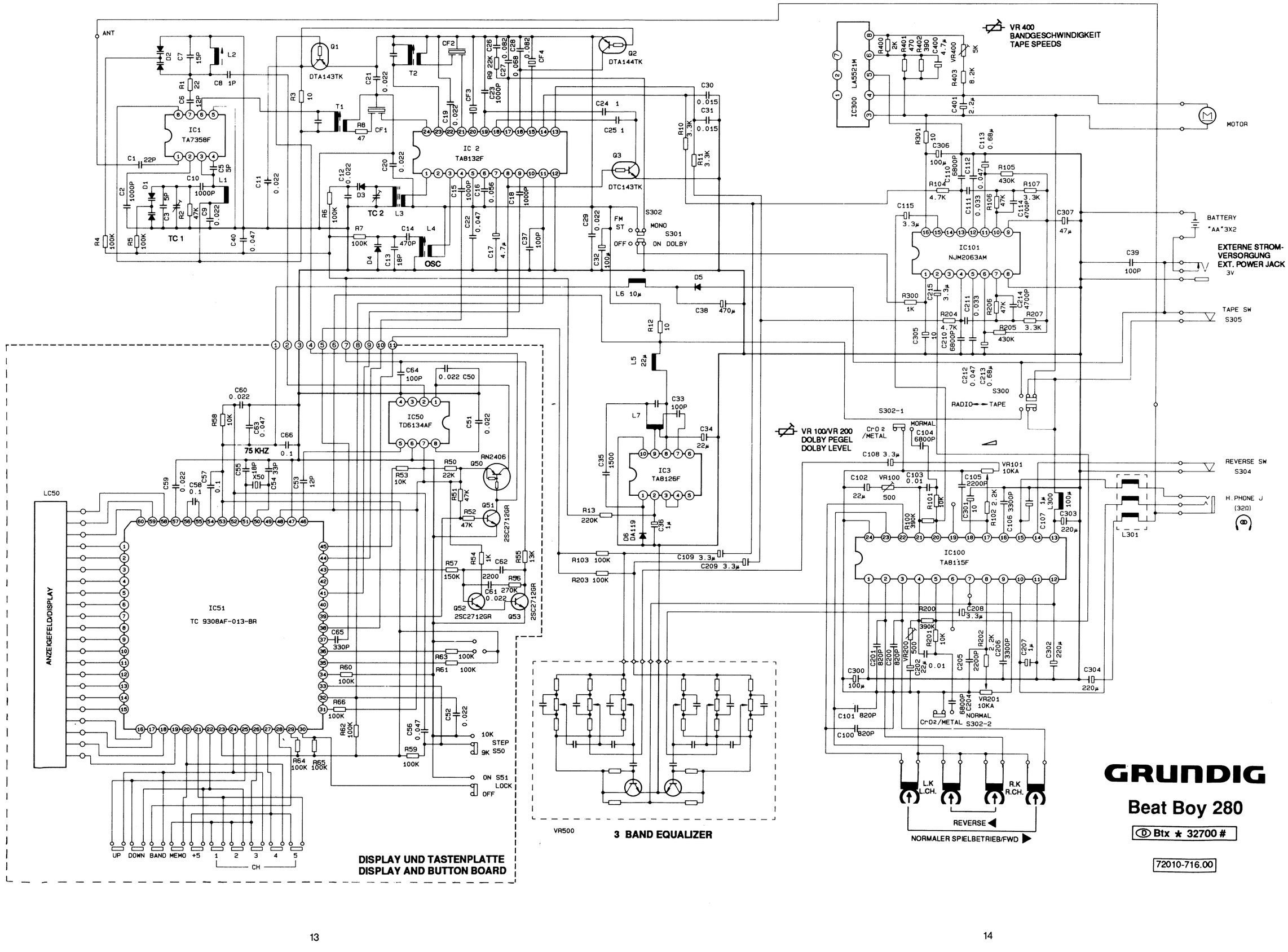
DRUCKPLATTENABBILDUNGEN / ILLUSTRATION OF PRINTED PLATS

BESTÜCKUNGSSEITE
COMPONENT SIDE



RÜCKSEITE
BACK SIDE





GRUNDIG

Beat Boy 280

Ⓓ Btx ★ 32700 #

72010-716.00

Elektrischer Teil: Beat Boy 280

Nach dem Ersatz des Magnetkopfs oder sonstiger Bauteile müssen die technischen Daten des Beat Boy´s anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.
Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten.

Auszug aus den technischen Daten:

Cassettenteil

Motor:	elektronisch geregelter Gleichstrommotor
Bandgeschwindigkeit:	4,76 cm/sec
Gleichlauf:	0,35 % (gehörrichtig bewertet)
Frequenzgang:	80....10000 Hz
Übersprechdämpfung:	Dolby ein ≥ 60 dB (bewertet) Dolby aus ≥ 52 dB (bewertet)

Tunerteil

Bereich FM:	87,5....108 MHz (50 kHz Schritte)
Bereich AM:	522....1620 kHz (9 kHz Schritte)

Ausgangsspannung: ca. 2 x 20 mW (Musikleistung)

Stereoanschluß: Kopfhörer mit 3,5 mm ø Klinkenstecker.

Betriebsspannug: handelsübliches **stabilisiertes** 3 V - Netzteil, mit 3,5 mm ø Klinkenstecker.
2 x 1,5 V Batterien (UM 3 oder LR 6)

Gerätemaße ca.: Breite: 123 mm
Höhe: 84 mm
Tiefe: 36,5 mm

Zur Bezugsbandabtastung stehen folgende Testbandcassetten zur Verfügung:

Cr O_2-Testbandcassette 448 A (NEU),
Sach-Nr. 35079-023.00
Der magnetische Bandfluß des Bezugspegels ist 250 pWb/mm.
Seite A:
Zur Kontrolle und Einstellung des Bezugs- bzw. Dolby 0 Pegels, der Geschwindigkeit, sowie der Kopfspalt- Senkrechtstellung (Azimut) und des Wiedergabefrequenzganges.
Seite B:
Leerteil nach IEC II, Bandsorte: Cr (neu),

Fe_2O_3-Testbandcasstte 449, nach IEC-I Standard,
Sach-Nr. 35079-019.00
Der magnetische Bandfluß des Bezugspegels beträgt 250 pWb/mm.
Seite A:
Zur Kontrolle und Einstellung des Bezugs- bzw. Dolby 0 Pegels, der Geschwindigkeit, sowie der Kopfspalt- Senkrechtstellung (Azimut) und des Wiedergabefrequenzganges.
Seite B:
Leerteil nach IEC I, Bandsorte: Fe,

Merkmale des Beat Boy 280

Das Gerät ist ausgeschaltet, wenn keine der Laufwerktasten Start bzw. Umspulen Vorlauf/Rücklauf gedrückt ist.

Wiedergabe mit Reverse-Automatik, (Abb. 9)

Einmal Reverse
Einmalige Wiedergabe beider Cassettenseiten.
Der Funktionsschalter steht auf **"REVERSE MODE".**
Ist das Bandende der zweiten Seite erreicht, wird der Bandlauf beendet, das Gerät schaltet ab und die Starttaste rastet aus.

Dauer-Reverse
Wiedergabe-Endlosbetrieb in beiden Bandlaufrichtungen (A- und B-Seite, die Reihenfolge ist dabei unwichtig) .
Der Funktionsschalter steht auf **"REVERSE MODE".** Am Bandende wird automatisch in die andere Bandlaufrichtung umgeschaltet, ohne daß die Cassette gedreht werden muß.
Soll der Dauer-Reversebetrieb unterbrochen werden, geschieht dies durch Drücken der Stopptaste.

Electrical Section: Beat Boy 280

If the head or other components have been replaced, the technical data of the Beat Boy must be checked against the specified test values.
The GRUNDIG test equipment program includes all the required test and measuring equipment.

Extract from technical data:

Cassette section

Motor:	DC, electronic control
Tape speed:	4.76 cm/sec
Wow & flutter:	0.35 %, DIN weighted
Frequency response:	80....10000 Hz
Cross-talk attenuation:	Dolby on ≥ 60 dB (weighted) Dolby off ≥ 52 dB (weighted)

Tuner section

FM range:	87.5 .... 108 MHz (50 kHz steps)
MW range:	522 .... 1620 kHz (9 kHz steps)

Output power: approx. 2 x 20 mW (music power)

Stereo connection: Headphones 3.5 mm ø jack plug

Power supply: commercially available **stabilized** 3V power supply unit with 3.5 mm ø jack plug.
Batteries 2 x 1.5 V (UM 3 or LR 6)

Cabinet dimensions : Width: approx. 123 mm
Height: approx. 84 mm
Depth: approx. 36,5 mm

The following test cassettes are available for reference tape scanning:

Cr O_2-Test tape cassette 448 A, (NEW),
Part No. 35079-023.00
Magnetic tape flux of reference level is 250 pWb/mm.
Side A:
for checking and setting the reference or Dolby 0 level, tape speed, head gap vertical alignment (Azimuth) and playback frequency response.
Side B:
blank section to IEC II Cr-tape (new).

Fe_2O_3-Test cassette 449 to IEC-I standard,
Part No. 35079-019.00
Magnetic tape flux of reference level is 250 pWb/mm.
Side A:
for checking and setting the reference or Dolby 0 level, tape speed, head gap vertical alignment (Azimuth) and playback frequency response.
Side B:
blank section acc. to IEC I, Fe-tape.

Features of Beat Boy 280

With none of the drive mechanism buttons Start or Fast Forward/ Rewind depressed the unit is switched off.

Playback with Automatic tape reverse (Fig. 9)

Single reversal
For single playback of both cassette sides.
Set the **"REVERSE MODE"** switch to the required position.
When reaching the end of the second cassette side the unit switches off and the Start button is released.

Continuous reversal
For continuous playback of both cassette sides (A and B, irrespective of the sequence of reproduction).
The operating button is set to "REVERSE MODE". The tape direction is automatically reversed whenever the end of the tape is reached without having to turn around the cassette.
The continuous reverse operation is stopped by pressing the Stop button.

◀▶ **Starttaste (Play)**
Mit dieser Taste starten Sie den Bandlauf, die Taste rastet.
Durch Drücken der Stopptaste ■ rastet die Starttaste wieder aus.
Wenn der Funktionsschalter REVERSE MODE in der Stellung einmal Reverse steht, wird die Starttaste nach dem Abspielen beider Cassettenseiten automatisch ausgelöst.

◀◀▶▶ **Umspultasten**
Je nach Stellung der Bandumkehrtaste DIR ◀▶ läuft das Band im schnellen Vor- oder Rücklauf.
Durch Drücken der Stopptaste ■ rasten die Tasten wieder aus.

DIR ◀▶ **Bandumkehrtaste**
Durch Drücken der Bandumkehrtaste wechselt bei Wiedergabe die Bandlaufrichtung.

Resetschalter, (Abb. 10)
Auf der Innenseite der Cassettenklappe (mit Equalizer) befindet sich der Resetschalter.
Am Display können falsche Angaben erscheinen wenn:
- Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen,
- nach einem Batteriewechsel,
- das Gerät längere Zeit nicht benutzt wurde.

Schieben Sie in einem solchen Falle den Resetschalter mit einem spitzen Gegenstand (Pinzette, Zahnstocher usw.) in die andere Position und wieder zurück. Die Anzeige wird dadurch in den normalen Zustand gebracht.
Die gespeicherten Daten müssen dann allerdings neu programmiert werden.

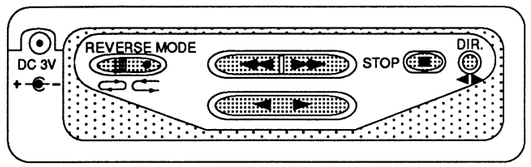


Abb. 9 Fig. 9

TAPE **Bandsorten-Wahlschalter,** (Abb. 2)
In Stellung: Fe = für Eisenoxid-Bänder
Me/Cr = für Reineisen- und Chromdioxid-Bänder

1...5 **Vorwahltasten,** (Abb. 11)
Sender-Speicher, zum Festlegen und Aufrufen von 5 Sendern.

+ 5 Vorwahltaste (+ 5)
Sender-Speicher, zum Festlegen und Aufrufen von weiteren 5 Sendern durch zusätzliches Drücken einer Vorwahltaste 1...5. Sie können also insgesamt 10 FM-Sender und 10 MW-Sender speichern.

Abspeichern der Sender
Mit den Suchlauftasten ◀▶ (TUNING) können Sie in Einzelschritten oder automatisch die Sender (aufwärts höhere Frequenz bzw. abwärts niedrigere Frequenz) suchen und abstimmen. Der gewählte Wellenbereich wird im Display angezeigt.
Starten Sie den Suchlauf mit einer der Tuningtasten, indem eine der Tasten länger als eine halbe Sekunde gedrückt wird.
MEMO Drücken Sie die Taste MEMO, im Display blinkt für ca. 10 Sekunden die Memoryanzeige; tippen Sie nun den gewünschten Speicherplatz ein und der Sender ist gespeichert.
Solange im Display MEMORY blinkt, kann man abspeichern. Andernfalls ist die Taste MEMO erneut anzutippen. Sie können bereits belegte Speicherplätze überschreiben, die alte eingespeicherte Frequenz (Sender) wird durch die neue Frequenz ersetzt.

LOCK **LOCK,** Verriegelungsschalter, (Abb. 11)
Bei Verriegelung "EIN" steht dieser Schiebeschalter in Pfeilrichtung und alle Tasten der Gerätevorderseite sind gegen versehentliches Betätigen verriegelt.

◀▶ **Start button (Play)**
Press to start the tape; the button locks in and is released again by pressing the **Stop button** ■
If the REVERSE MODE **switch is set to** (single reversal), the start button **will automatically be released** when both cassette sides **have been played.**

◀◀▶▶ **Fast wind buttons**
For fast winding the tape in **both directions** (DIR◀▶, depending on the setting of the **tape reversal switch**).
Release with the stop button ■

DIR ◀▶ **Tape reversal switch**
For changing the tape direction during playback (manual reverse operation).

Reset switch, (Fig. 10)
This switch is located on the inner side of the cassette compartment lid (with equalizer).
Wrong information may appear in the display when
- the unit is operated for the first time
- the batteries have been changed
- the unit has not been used for a long time.

In this case push the reset switch to the other position and back again using a suitable object (eg: tweezers, toothpick etc.). This will set the display to the normal state.
However, the memorised data will be erased and must be programmed anew.

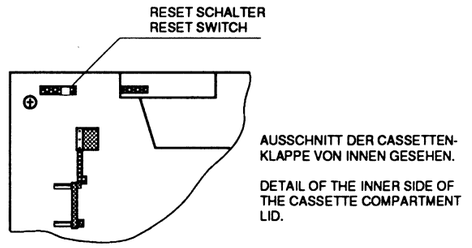

RESET SCHALTER
RESET SWITCH
AUSSCHNITT DER CASSETTENKLAPPE VON INNEN GESEHEN.
DETAIL OF THE INNER SIDE OF THE CASSETTE COMPARTMENT LID.

Abb. 10 Fig. 10

TAPE **Tape Type Selection Switch,**
In position: Fe = for ferric (iron oxide) tapes;
Me/Cr = for metal and chromium dioxide tapes.

1...5 **Preselect buttons** (Fig. 11)
Station memory for allocation and selection of 5 stations.

+ 5 Preselect button (+ 5)
Station memory for allocation and selection of 5 additional stations by pressing the button +5 first and then one of the preselect buttons 1 ... 5. Accordingly, it is possible to store a maximum of 10 FM stations and 10 MW stations.

Storing of stations
With the tuning buttons ◀▶ it is possible to search and to select stations either in single steps or automatically (left = searching downwards in frequency); right = searching upward in frequency). The selected waveband is indicated in the display.
Start station search with one of the tuning buttons by pressing
MEMO the button for more than half a second. Press the MEMO button, the memory indication in the display will flash for approx. 10 seconds. Now enter the desired memory location to store the station.
A station can only be entered into the memory while the word MEMORY is flashing; otherwise, press the MEMO button again. It is also possible to overwrite memory locations which have already been allocated. If this is done, the programmed old frequency will be replaced by the new one.

LOCK **LOCK** switch (Fig. 11)
When set to ON this switch points in the direction of the arrow and all buttons at the front of the unit are locked and thus protected against inadvertent operation.

Antennen
Bei FM-Empfang wirkt das Kopfhörerkabel als Antenne, für den MW-Empfang ist eine Ferritstab-Antenne eingebaut.

+ -◐- - **Gleichspannungsbuchse** (DC 3 V)
Anschluß für ein handelsübliches stabilisiertes Netzteil mit 3,5 mm Klinkenstecker.
Beim Anschluß werden die eingesetzten Batterien automatisch abgeschaltet.

Aerials
The headphone cable serves as aerial for receiving FM (VHF) stations. For receiving MW stations there is a ferrite rod aerial inside the set.

+ -◐- - **External Supply Socket** (DC 3 V)
For connecting a commercially available stabilized mains unit with 3,5 mm jack plug.
When a mains unit is connected, any batteries fitted are automatically disconnected.

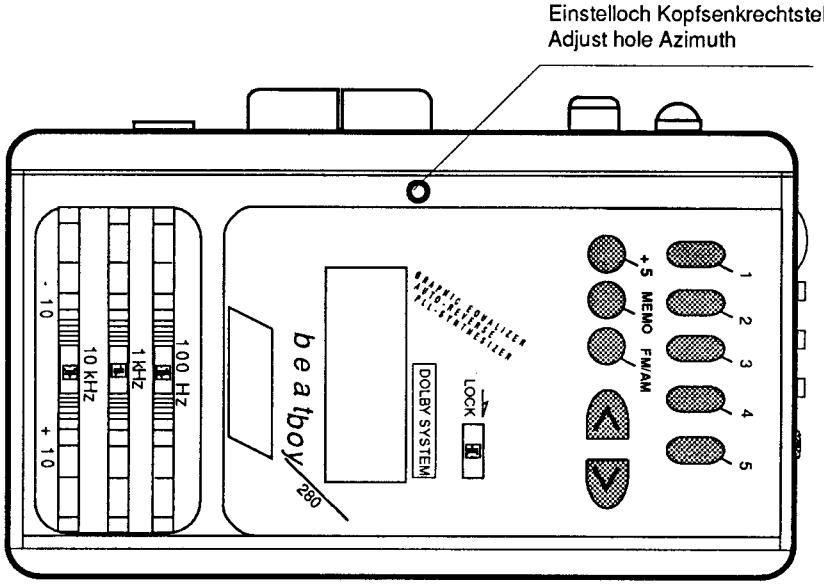
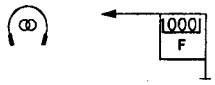


Abb. 11

Fig. 11

1. **Stromverbrauch**
Der Stromverbrauch beträgt bei Wiedergabe ca. 180 mA und bei Vorlauf oder Rücklauf ca. 250 mA.

2. **Bandgeschwindigkeitseinstellung**, (Abb. 12)
Die Raumtemperatur soll 15....30° C betragen.
Zur Einstellung der Bandgeschwindigkeit muß das Gerät nicht zerlegt werden; der Einstellregler **VR 400** ist durch das Loch im Gehäuserückteil **120** (Abb. 3 bzw. Abb. 12) erreichbar.
- NF-Ausgang **J** (Kopfhörerausgang, H. PHONE) an einen Frequenzzähler anschließen.



- Legen Sie eine Testbandcassette (448, 448 A oder 449) in das Gerät und spielen Sie die Frequenz 3150 Hz ab.
Mit dem Einstellregler **VR 400** stellen Sie die gewünschte Sollfrequenz (3150 Hz) ein.

1. **Current Consumption**
Current consumption on playback is approx. 180 mA, and approx. 250mA in wind or rewind operating mode.

2. **Tape speed adjustment** (Fig. 12)
Recommended ambient temperature 15....30° C.
For adjustment of the tape speed it is not necessary to disassemble the set; the potentiometer **VR 400** is accessible through a hole on the rear of the cabinet **120** (Fig. 3 and Fig. 12)
- Connect the AF-output **J** (headphones) to a frequency counter.

- Load a test tape cassette (448, 448 A, or 449) and playback the 3150Hz frequency recording.
Adjust **VR 400** to obtain the desired nominal frequency (3150 Hz).

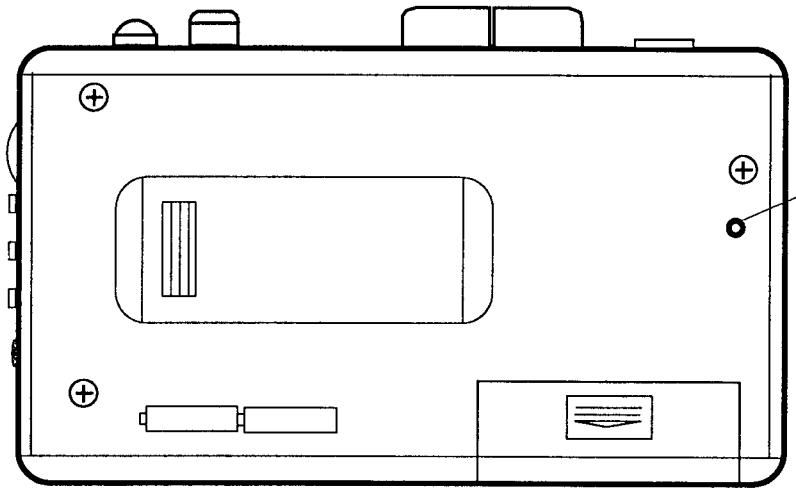


Abb. 12

Fig. 12

3. **Kopfspalt-Senkrechtstellung**, Azimut (Abb. 11 und Abb. 13)
Zur Einstellung der Kopfspalt-Senkrechtstellung muß das Gerät nicht zerlegt werden; die Kopfeinstellschraube **75a** ist durch das Loch im Gehäusefrontteil **122** (Abb. 11) erreichbar.
- NF-Ausgang **J** (Kopfhörerausgang, H. PHONE) an ein Millivoltmeter anschließen.
- Legen Sie eine Testbandcassette (448, 448 A oder 449) in das Gerät und spielen Teil 3, Frequenzgangaufzeichnung zur Kopfspalt-Einstellung ab. Bei den Cassetten 448 und 448A sind es 10 kHz und bei der Cassette 449 beträgt die Aufzeichnung 8 kHz.
- Drehen Sie bei "Normallauf" (vorwärts Spielbetrieb) die Kopfeinstellschraube für den linken und rechten Kanal auf Pegelmaximum.
- Danach stellen Sie bei der Wiedergabefunktion "Reverse" mit der Kopfschraube **75a** erneut Pegelmaximum ein.
Sollte zwischen Normallauf und dem Reverse ein Pegeldifferenz sein, so gleichen Sie die beiden Pegel an.

3. **Head Gap Azimuth Adjustment** (Fig. 11 and Fig. 13)
For head gap azimuth adjustment it is not necessary to disassemble the unit; the head adjustment screw **75a** is accessible through a hole in the front part of the cabinet **122** (Fig. 11).
- Connect the AF output **J** (headphones H.PHONE) to a millivoltmeter.
- Load a test cassette (448, 448 A or 449) and playback section 3, the frequency response recording for head gap adjustment. The frequency recorded on the tape of cassette 448 and 448A is 10 kHz, that on the test cassette 449 is 8 kHz.
- In normal playback mode adjust the head screw for maximum level on the left and right channel..
- Then change to "reverse" playback mode and adjust the head screw **75a** again for maximum level.
Adjust the two levels to each other in case of any differences between normal and reverse operating mode.

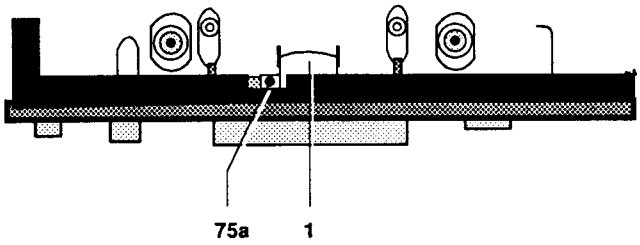
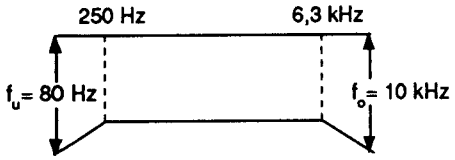
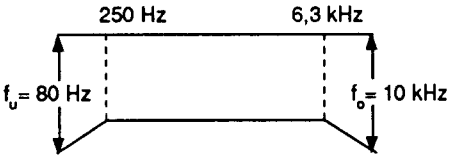


Abb. 13 Fig. 13

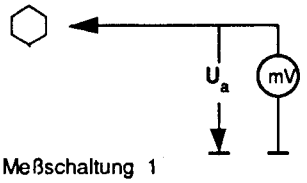
4. **Frequenzgang**



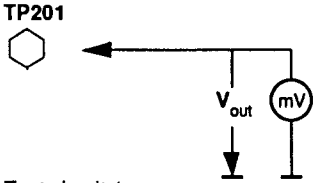
4. **Frequency Responce**



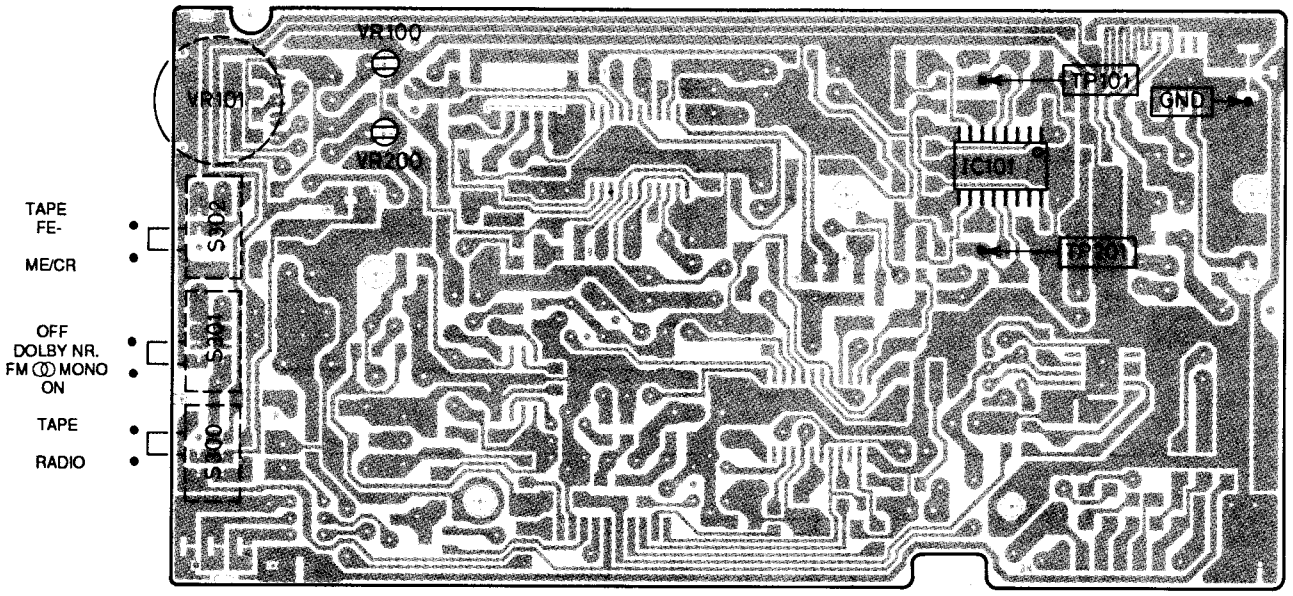
(D)

Messung Prüfart	Betriebsart	Einspeisung	Meßbedingung	Anforderung
5. **Dolby-Pegel-einstellung**	- Dolby NR aus - Wiedergabe Start	Testbandcassette: 448 (A) (3180 und 70 µs) Bandsorte: Cr O_2, IEC II (oder IEC II neu) Testbandcassette: 448 (A) Bezugspegel: 315 Hz (250 pWb/mm) abspielen.	U_a gemessen an den Meßpunkten **TP101** (l.K.), **TP201** (r.K.) **TP101** **TP201**  Meßschaltung 1	U_a = 100 mV ± 0,5 dB (bei 250 pWb/mm) Einstellungen: linker Kanal: **VR 100** rechter Kanal: **VR 200**

(GB)

Measurement test	Mode	Feeding	Test parameter	Requirement
5. **Dolby-level setting**	- Dolby NR off - Playback start	Test cassette: 448 (A) (3180 und 70 µs) tape: Cr O_2, IEC II (or IEC II new) Test cassette: 448 (A) playback reference level 315 Hz (250 pWb/mm) to play.	V_{out} measured at test points TP101 (l.ch), TP 201 (r. ch.) **TP101** **TP201**  Test circuit 1	V_{out} = 100 mV ± 0,5 dB (250 pWb/mm) Adjustment: left channel **VR 100** right channel **VR 200**

Dolby-Pegel-Meßpunkte: TP 101/TP101 **Dolby-level test points: TP 101/TP 201**

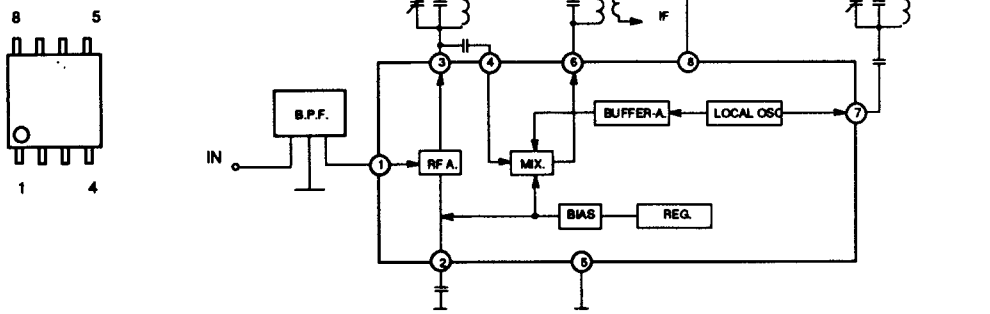


Rundfunkabgleich -Beat Boy 280- Radio alignment

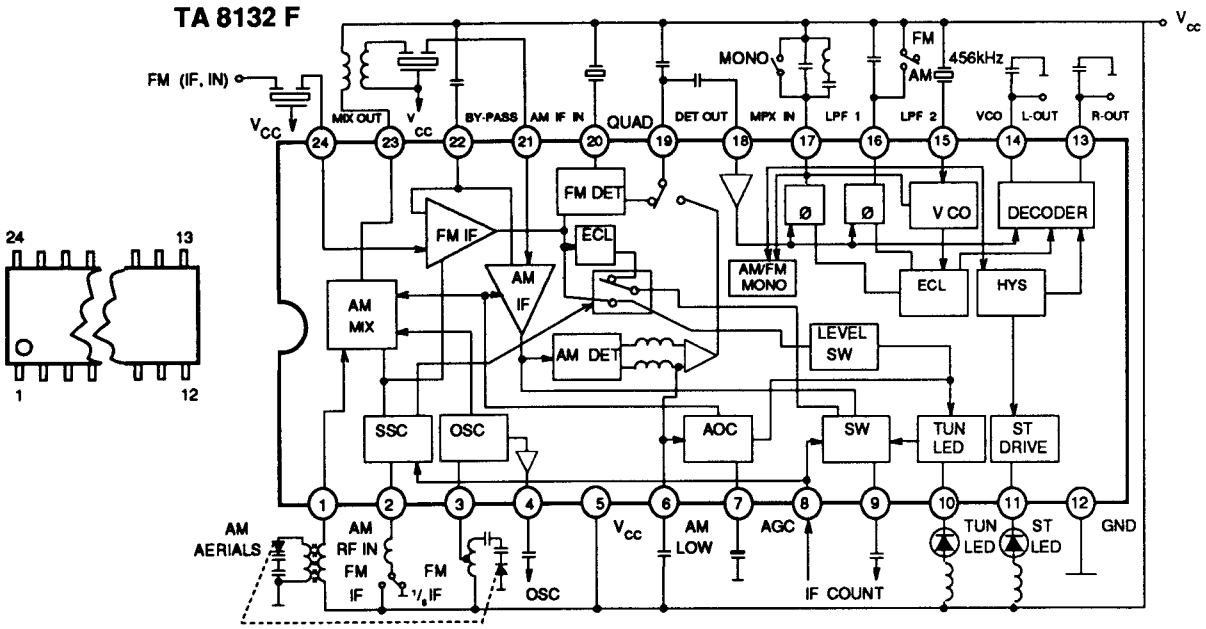
Abgleich Alignment	Einspeisung Input	Meßpunkt Testpoint	Hinweise Notes	Bereich Band	f	Abgleichpunkt Alignment point	Einstellung Adjustment
MW Abstimmspg. Tuning voltage		TP 3 TP 2 (⊥) Gleichspg.-Voltmeter DC voltmeter		MW	f_u = 522 kHz	0,9 V	L 4
FM Abstimmspg. Tuning voltage				FM	f_u = 87,5 MHz	1,6 V	L 2
MW ZF IF		NF-Voltmeter AF volt meter		MW	999 kHz	T 2	max.
MW Vorkreis Aerial band- pass cct.				MW	f_u = 603 kHz f_o = 1404 kHz	L 3 TC 2	max. Einstellung wiederholen repeat the adjustment
FM ZF IF		NF-Voltmeter AF voltmeter		FM	98 MHz	T 1	max.
FM Vorkreis Aerial band- pass cct.		TP 1 TP 2 (⊥)		FM	90 MHz 106 MHz	L 1 TC 1	max. Einstellung wiederholen repeat the adjustment

IC-BLOCK DIAGRAMME -BEAT BOY 280- IC-BLOCK DIAGRAMS

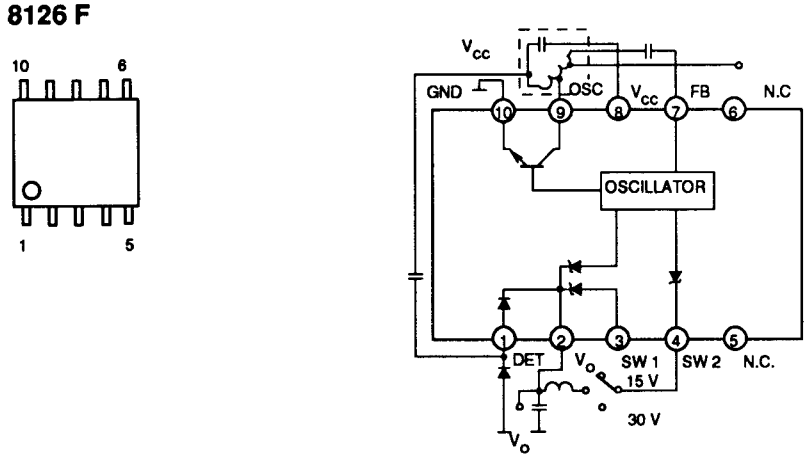
TA 7358 F



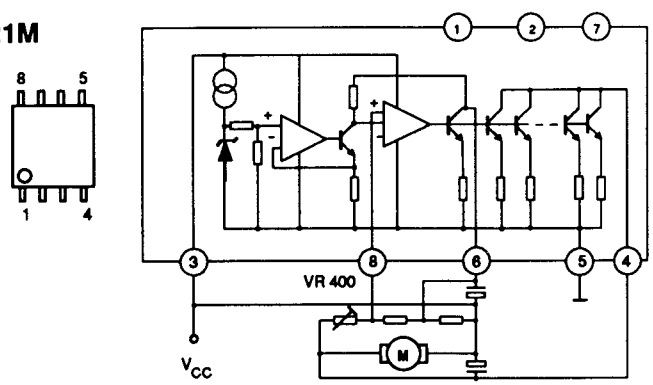
TA 8132 F



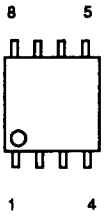
TA 8126 F

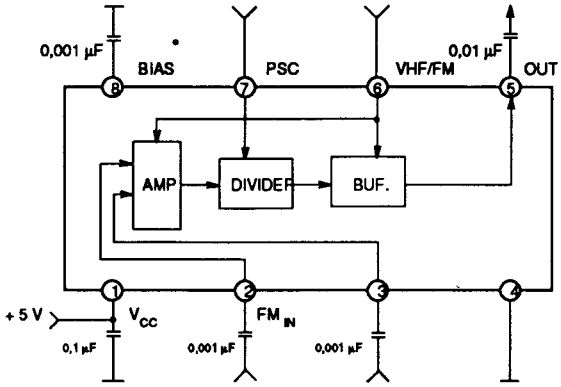


LA 5521M

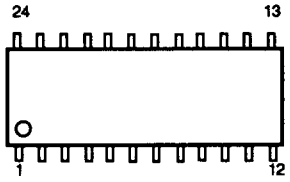


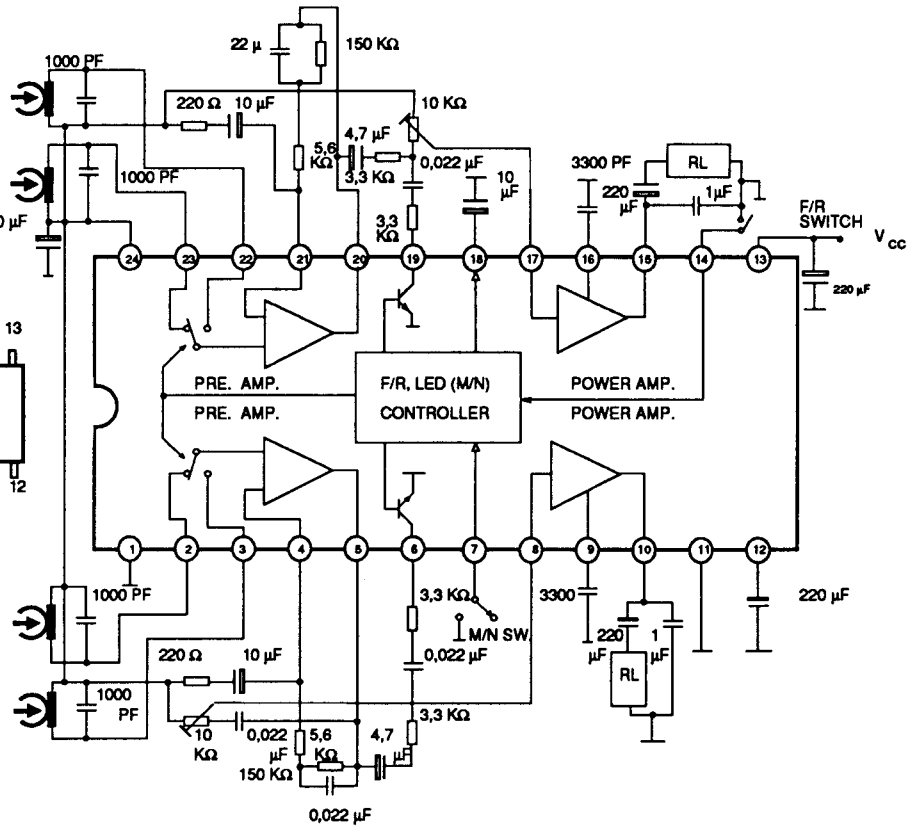
TD 6134 AF



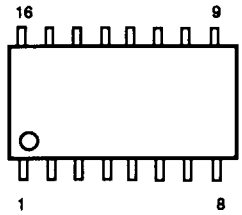


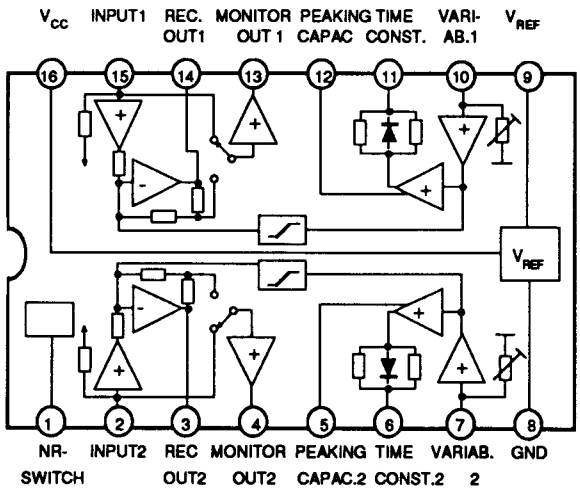
TA 8115 F





NJM 2063 A



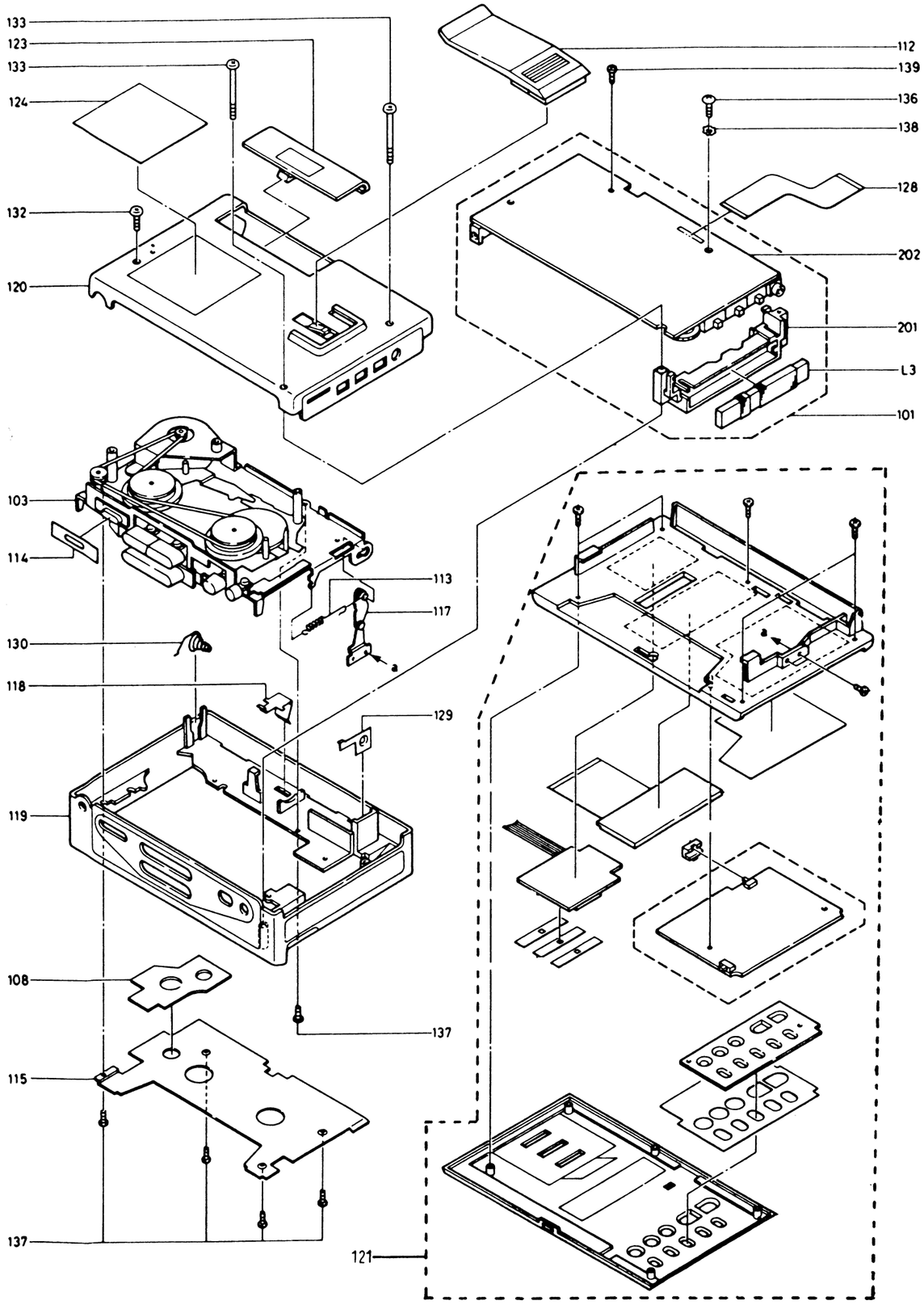


11 / 89

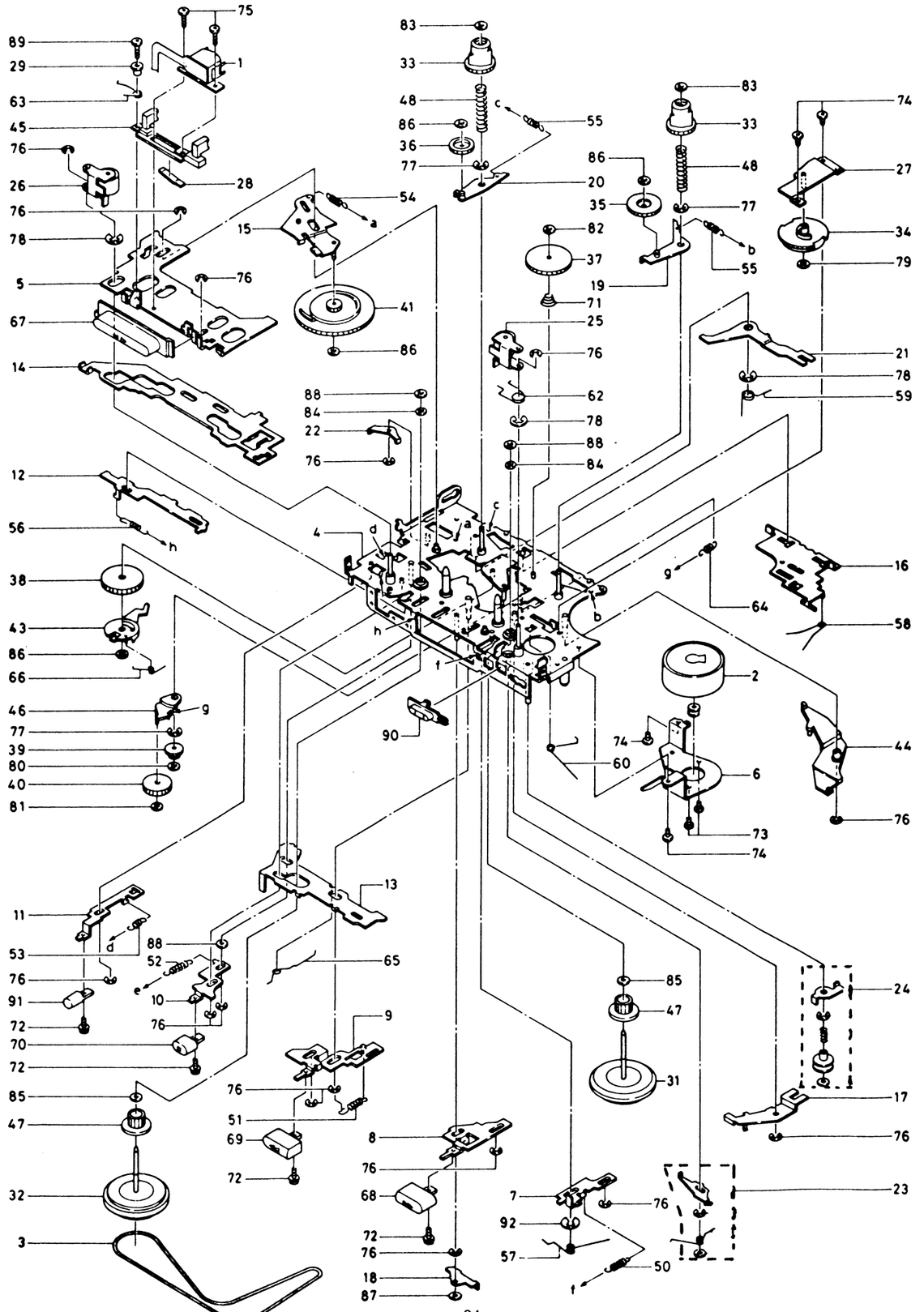
BEAT - BOY 280

SACH-NR. / PART NO.:75986-436.05

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0045.000	2	75986-436.94		BANDFÜHRUNG	TAPE GUIDES
0001.000	2	75986-436.06		WIEDERGABEKOPF	PLAYBACK HEAD
0002.000	2	75986-436.07		MOTOR KPL.M.PULLY	MOTOR
0003.000	2	75986-436.08		PROFILRIEMEN	DRIVE BELT
0015.000	2	75986-436.09		STEUERHEBEL	CONTROL LEVER
0023.000	2	75986-436.91		STOPHEBEL A KPL.	STOP LEVER
0024.000	2	75986-436.92		STOPHEBEL B KPL.	STOP LEVER
0025.000	2	75986-436.10		ANDRUCKROLLE V	PINCH ROLLER
0026.000	2	75986-436.11		ANDRUCKROLLE R	PINCH ROLLER
0029.000	2	75986-436.12		GEWINDEBUCHSE	SCREW SOCKET
0031.000	2	75986-436.13		SCHWUNGRAD VORL.	FLYWHELL
0032.000	2	75986-436.14		SCHWUNGRAD RUECKL.	FLYWHELL
0033.000	2	75986-436.15	2	KUPPLUNGSOBERTEIL	CLUTCH UPPER PART
0041.000	2	75986-436.16		STEUERSCHEIBE	CONTROL WASHER
0048.000	2	75986-436.17	2	DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
0050.000	2	75986-436.18		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0051.000	2	75986-436.19		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0052.000	2	75986-436.20		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0053.000	2	75986-436.21		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0054.000	2	75986-436.22		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0055.000	2	75986-436.23	2	ZUGFEDER	TENSION SPRING
0056.000	2	75986-436.24		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0057.000	2	75986-436.25		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0058.000	2	75986-436.26		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0059.000	2	75986-436.27		DREHFEDER	TORSION SPRING
0060.000	2	75986-436.28		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0062.000	2	75986-436.29		DREHFEDER	TORSION SPRING
0063.000	2	75986-436.30		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0064.000	2	75986-436.31		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0065.000	2	75986-436.32		FEDER	SPRING
0066.000	2	75986-436.33		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0067.000	2	75986-436.34		TASTE/VORL.-REV.	PUSH BUTTON
0068.000	2	75986-436.35		TASTE-VORLAUF	PUSH BUTTON
0069.000	2	75986-436.36		TASTE-RUECKLAUF	PUSH BUTTON
0070.000	2	75986-436.37		TASTE STOP	KEY
0083.000	2	75986-436.38	2	SIRI	GRIP RING
0085.000	2	75986-436.39	2	SIRI	GRIP RING
0090.000	2	75986-436.40		TASTE-MOD-REV.	PUSH BUTTON
0091.000	2	75986-436.41		TASTE DIR	KEY
0101.000	1	75986-436.42		VERSTAERKERPLATTE KPL.	AMPLIFIER BOARD
0112.000	1	75987-401.82		HALTECLIP	CLIP
0113.000	1	75986-436.43		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0117.000	1	75986-436.44		SCHARNIER	HINGE
0121.000	1	75986-436.88		KASSETTENKLAPPE KPL.	CASSETTE COMPARTMENT LID
0123.000	1	75986-436.45		BATTERIEFACHDECKEL	BATTERY COMP. COVER
0128.000	1	75986-436.46		FLEXIBLE LEITUNG	FLEXIBLE CABEL
0129.000	1	75986-436.47		BATTERIEKONTAKT	BATTERY CONTACT
0130.000	1	75986-436.48		BATTERIEFEDER	BATTERY SPRING
		75986-436.93		SCHRAUBENSATZ BEST. AUS: POS. 133,132,137,075,089,074,073	SCREW KIT
		72010-711.85		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		75986-436.90		KOPFHOERER	EAR PHONE


133
123
133
124
132
120
112
139
136
138
128
202
201
L3
101
103
114
113
117
130
118
129
119
108
137
115
137
121

23


75
89
29
63
45
76
26
76
78
5
67
14
1
28
15
54
83
33
48
86
36
77
c
55
20
86
35
82
37
19
71
41
86
83
33
48
77
b
55
74
27
34
79
25
76
62
78
88
84
88
84
22
76
21
78
59
12
56
h
38
43
86
66
46
77
39
80
40
81
9
4
d
a
c
h
b
f
90
2
74
60
6
73
74
44
76
16
64
58
g
11
53
76
91
72
70
72
85
47
32
3
88
52
10
76
13
65
9
76
51
69
72
8
76
68
72
76
18
87
85
47
31
24
17
76
23
7
92
57
1
76
50

24

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION
LC 050	75986-436.72	DISPLAY
J 300	75986-436.62	BUCHSE
J 400	75986-436.63	BUCHSE
CF 001	75987-485.47	FILTER
CF 002	75986-436.49	FILTER
CF 003	75986-436.50	FILTER
CF 004	75986-436.51	FILTER
T 001	75986-436.81	FILTER
T 002	75986-436.82	FILTER
D 002	75986-436.52	DIODE
D 003	75986-436.53	DIODE
D 004	75986-436.53	DIODE
D 005	75986-436.54	DIODE
D 006	75986-436.55	DIODE
D 0001	75986-436.52	DIODE
IC 001	75986-436.56	INTEGR.SCHALT.
IC 002	75986-436.57	INTEGR.SCHALT.
IC 003	75986-436.58	INTEGR.SCHALT.
IC 050	75986-436.59	INTEGR.SCHALT.
IC 051	75986-436.60	INTEGR.SCHALT.
IC 100	75986-436.61	INTEGR.SCHALT.
IC 101	75986-600.65	IC NJM 2063 AM
IC 300	8305-260-521	IC LA 5521 M
L 001	75987-300.09	SPULE
L 002	75986-436.64	SPULE
L 003	75986-436.65	FERRITANTENNE
L 004	75986-436.66	SPULE
L 005	75986-436.67	SPULE
L 006	75986-436.68	SPULE
L 007	75986-436.69	SPULE
L 300	75986-436.70	SPULE
L 301	75986-436.71	SPULE
Q 001	75986-436.73	TRANSISTOR
Q 002	75986-436.74	TRANSISTOR
Q 003	75986-436.75	TRANSISTOR
Q 050	75986-436.76	TRANSISTOR
Q 051	75986-436.77	TRANSISTOR
Q 052	75986-436.77	TRANSISTOR
Q 053	75986-436.77	TRANSISTOR
S 050	75986-436.78	SCHALTER
S 051	75986-436.78	SCHALTER
S 300	75986-436.79	SCHALTER
S 301	75986-436.79	SCHALTER
S 302	75986-436.79	SCHALTER
S 304	75986-436.80	KONTAKTFEDERSATZ
S 305	75985-600.31	KONTAKTFEDERSATZ

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION
TC 001	75986-436.83	TRIMMER
TC 002	75986-436.83	TRIMMER
VR 100	75986-436.84	EINSTELLREGLER
VR 101	75986-436.85	EINSTELLREGLER
VR 200	75986-436.84	EINSTELLREGLER
VR 400	75986-436.87	EINSTELLREGLER
X 050	75986-436.89	KRISTALL

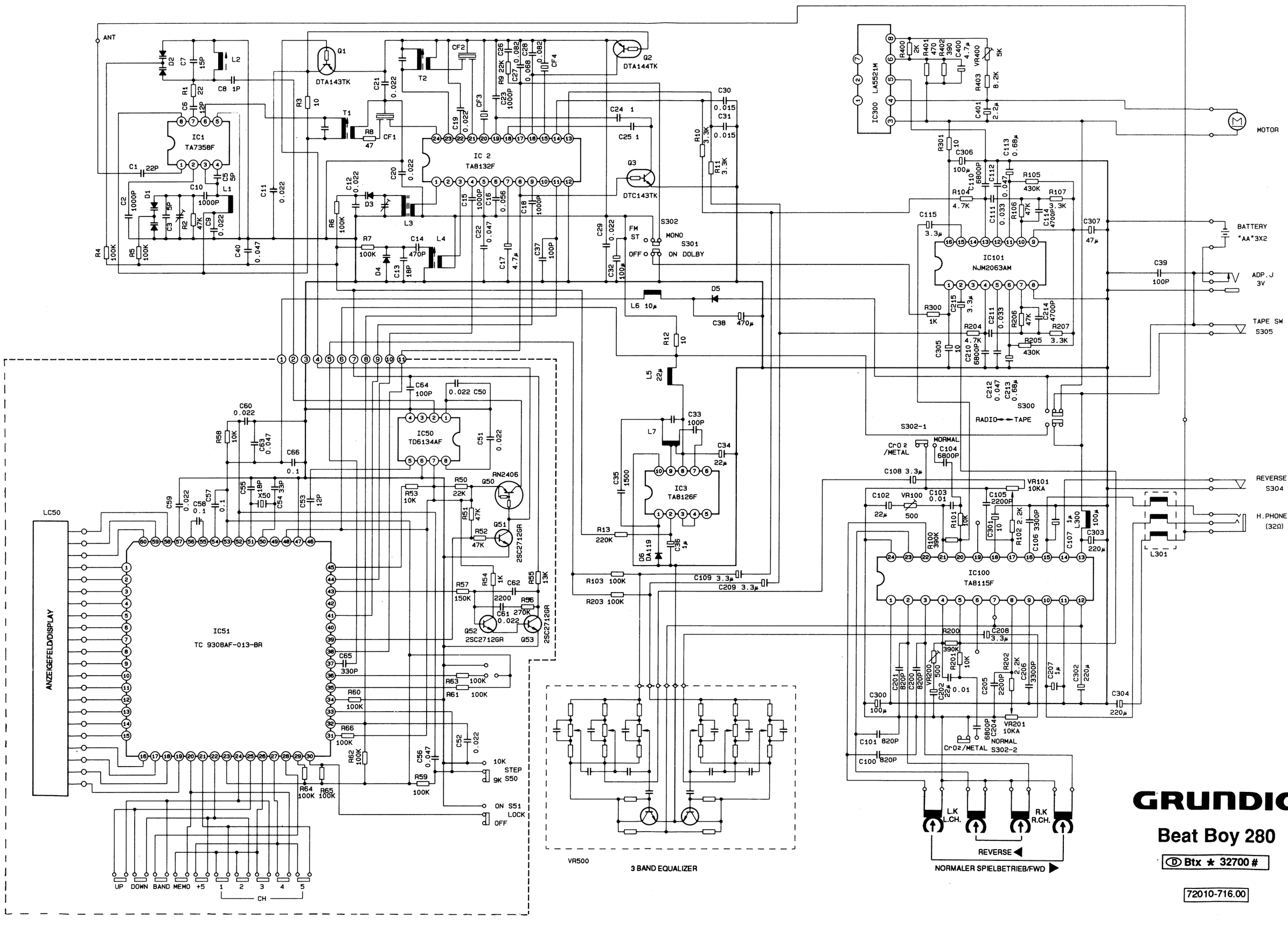
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERNATIONS RESERVED

Änderungen vorbehalten
Subject to alterations
Sous réserve de modifications ultérieures
Con riserva di modifiche
Reservado el derecho de modificación

Printed in Germany
0390 VK 214

Service Manual — Sachnummer
Service manual — Part number
Instructions de Service — Référence
Manuale di service — No. art.
Manual de Servicio — Número de código
Beat Boy 280 — **72010-715.95**



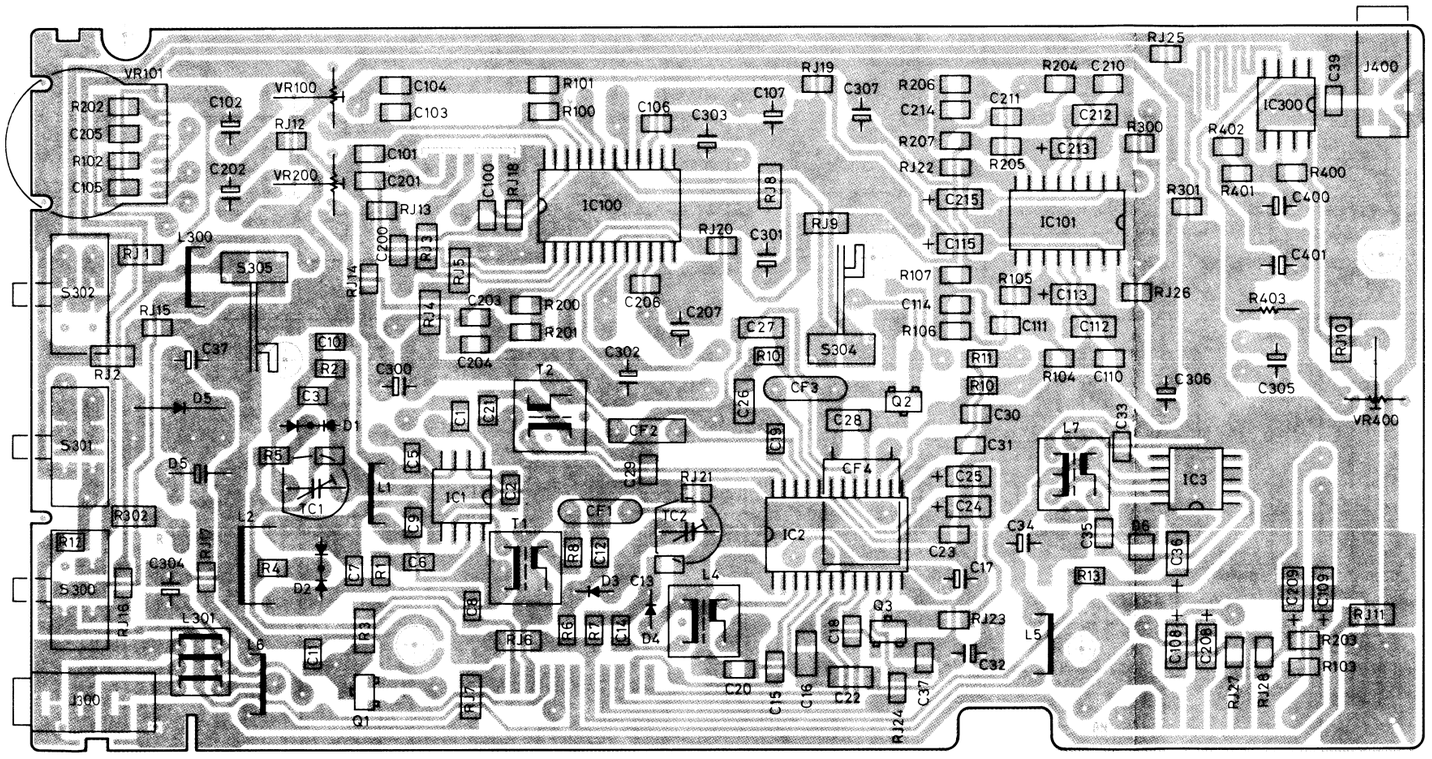
GRUNDIG

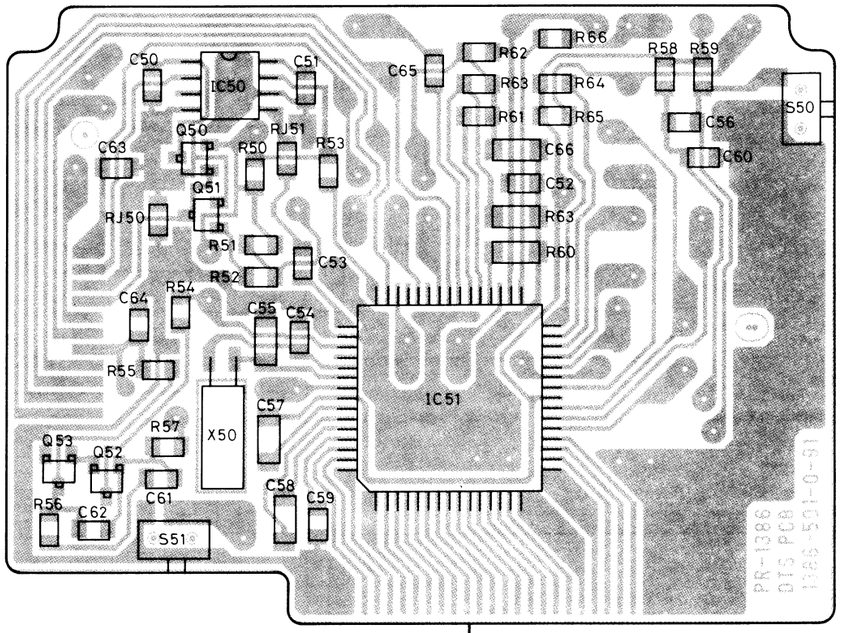
Beat Boy 280

Ⓓ Btx ★ 32700 #

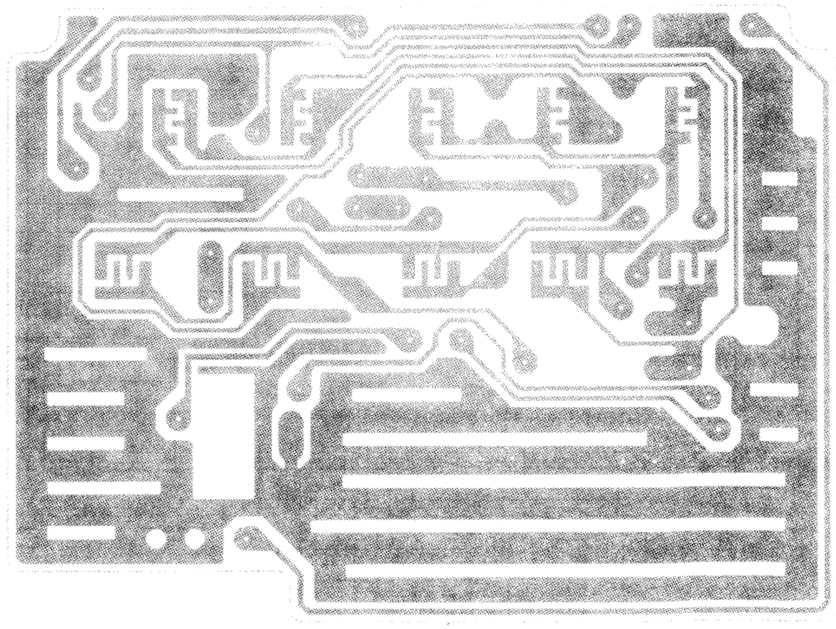
72010-716.00

DRUCKPLATTENABBILDUNGEN / ILLUSTRATION OF PRINTED PLATS





ANZEIGEFELD / DISPLAY



GRUNDIG

Beat Boy 280